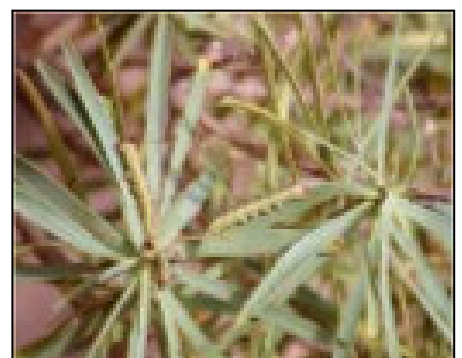




## **Livro Branco sobre o Estado do Ambiente em Cabo Verde**

**Dezembro - 2004**



## INDICE

|   |    |
|---|----|
| CAPITULO 1.....   | 11 |
| 1. Introdução .....   | 11 |
| 1.2. Orientações .....  | 12 |
| 1.2.1 As 5 Grandes Opções do Plano .....  | 12 |
| 1.2.2 Problemas ambientais .....  | 12 |
| 1.2.3 Eixos estratégicos da política ambiental .....  | 13 |
| 1.2.4 O Livro Branco sobre o Estado do Ambiente .....                                       | 13 |
| PRIMEIRA PARTE - PERFIL DE VULNERABILIDADE .....  | 15 |
| CAPITULO 2.....   | 15 |
| 2. CABO VERDE – UM PERFIL DE VULNERABILIDADE .....  | 15 |
| 2.1 VULNERABILIDADE AMBIENTAL.....  | 15 |
| 2.1.1 Caracterização geral do país.....   | 15 |
| 2.2 VULNERABILIDADE ECONÓMICA E SOCIAL.....   | 19 |
| 2.2.1 Evolução e estrutura da população .....   | 19 |
| 2.2.2 Crescimento populacional nos centros urbanos e no meio rural.....                     | 20 |
| 2.2.3 Factores condicionantes da evolução demográfica.....                                  | 20 |
| 2.2.4 Desenvolvimento Humano.....   | 21 |
| 2.2.5 A economia de Cabo Verde .....  | 25 |
| SEGUNDA PARTE - O ESTADO DOS RECURSOS .....   | 28 |
| CAPITULO 3.....   | 28 |
| 3. O ESTADO DAS TERRAS .....  | 28 |
| CAPÍTULO 4.....   | 37 |
| 4. O ESTADO DA BIODIVERSIDADE EM CABO VERDE .....   | 37 |
| 4.1 Definição do conceito .....   | 37 |
| 4.2 A natureza da Biodiversidade em Cabo Verde.....   | 37 |
| 4.3 A biodiversidade indígena.....  | 38 |
| 4.4 As espécies introduzidas .....  | 38 |
| 4.5 Estado actual da Biodiversidade.....  | 40 |
| 4.5.1 Estado da biodiversidade terrestre - Inventário .....                                 | 40 |
| 4.5.2 Estado das plantas não vasculares - algas e líquenes.....                             | 41 |
| 4.5.3 Estado da Biodiversidade animal terrestre .....                                       | 43 |
| 4.5.3.1 Estado dos invertebrados .....  | 43 |
| 4.5.3.2 Estado dos vertebrados - Inventário .....   | 44 |
| 4.5.4 Estado da biodiversidade marinha .....  | 47 |
| 4.5.4.1 Pressões sobre a Biodiversidade .....   | 55 |
| 4.5.5 Acções antrópicas directas sobre a biodiversidade terrestre .....                     | 56 |
| 4.5.5.1 Colheita insustentável de materiais biológicos.....                                 | 58 |
| 4.5.6 Acções antrópicas directas sobre a biodiversidade marinha .....                       | 58 |
| 4.5.7 Resposta à destruição de habitats e sobre-exploração de espécies.....                 | 60 |
| 4.5.8 As obrigações internacionais para a Conservação.....                                  | 60 |
| 4.5.9 A Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre a Biodiversidade .....                   | 61 |
| 4.5.10 As novas redes de conservação da biodiversidade.....                                 | 61 |
| 4.5.11 Plano Ambiental Inter-Sectorial Ambiente e Gestão Sustentável da Biodiversidade..... | 63 |
| 4.5.12 Conclusões.....  | 63 |
| CAPITULO 5.....   | 65 |
| 5. O Estado do Ar e da Atmosfera.....   | 65 |
| 5.1 Qualidade do Ar e da Atmosfera .....  | 65 |

|   |     |
|---|-----|
| CAPÍTULO 6.....   | 69  |
| 6. O ESTADO DOS RECURSOS HIDRICOS .....   | 69  |
| 6.1 O Estado das informações .....  | 70  |
| 6.1.1 Sobre as redes agro-climatológica e hidrológica .....                                 | 70  |
| 6.1.2 Sobre as informações hidrogeológicas .....  | 70  |
| 6.1.3 Sobre as informações de águas marítimas e zonas costeiras .....                       | 71  |
| 6.2 A natureza dos recursos em água de Cabo Verde .....                                     | 71  |
| 6.3 Problemas e limites do balanço hidrológico .....  | 74  |
| 6.4 Balanço global.....   | 75  |
| 6.5 Pressões nos recursos hídricos.....   | 77  |
| 6.6 As pressões sobre as águas marítimas .....  | 82  |
| 6.7 O Estado dos recursos hídricos .....  | 84  |
| 6.7.1 Características hidrogeoquímicas das águas .....                                      | 84  |
| 6.7.2 A qualidade da água para o abastecimento humano.....                                  | 85  |
| 6.7.3 A qualidade da água para irrigação .....  | 86  |
| 6.7.4 A água e saneamento .....   | 86  |
| 6.7.5 O aumento da temperatura, a redução de precipitação e os recursos<br>hídricos.....    | 87  |
| 6.7.6 Défice hídrico e mudanças climáticas.....   | 88  |
| 6.8 O Estado das águas marítimas.....   | 89  |
| 6.8.1 Caracterização hidrológica das massas de ar.....                                      | 89  |
| 6.9 Vulnerabilidade das zonas costeiras face às mudanças climáticas .....                   | 91  |
| 6.10 As respostas da sociedade às pressões nos recursos hídricos e águas<br>marítimas ..... | 92  |
| 6.11 Conclusões.....  | 96  |
| TERCEIRA PARTE - INTERAÇÃO SECTORES E AMBIENTE .....  | 97  |
| CAPÍTULO 7.....   | 97  |
| 7. O ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO .....  | 97  |
| 7.1 Perspectiva histórica .....   | 97  |
| 7.2 Os principais recursos ambientais .....   | 98  |
| 7.3 Principais Constrangimentos, Problemas e Conflitos .....                                | 101 |
| 7.3.1 Priorização de Problemas e Conflitos .....  | 101 |
| 7.4 Enquadramento estratégico do Ordenamento do Território.....                             | 101 |
| CAPÍTULO 8.....   | 104 |
| 8. AGRICULTURA – SILVICULTURA –PECUÁRIA.....  | 104 |
| 8.1 Análise Da Situação Ambiental .....   | 110 |
| 8.1.1. Problemas e conflitos .....  | 110 |
| 8.1.2. Intensidade dos problemas físicos .....  | 111 |
| 8.1.3. Problemas institucionais .....   | 111 |
| 8.1.4. Priorização .....  | 111 |
| 8.1.5. Actores envolvidos – beneficiários.....  | 112 |
| 8.1.6. Políticas planos nacionais existentes .....  | 112 |
| 8.2. Estratégia de Intervenção .....  | 112 |
| CAPÍTULO 9.....   | 117 |
| 9. PESCAS .....   | 117 |
| CAPÍTULO 10.....  | 120 |
| 10. TURISMO .....   | 120 |
| 10.1. Recursos ambientais e sua utilização pelo sector do turismo .....                     | 122 |
| 10.2. Os impactos económicos do turismo .....   | 123 |
| 10.3. Os impactos sociais e culturais do turismo .....                                      | 124 |
| 10.4. Os impactos ambientais do turismo .....   | 124 |

---

|  |     |
|--|-----|
| 10.5 Análise da Situação Ambiental .....                         | 124 |
| 10.5.1 Problemas e conflitos.....                                | 124 |
| 10.5.2 Intensidade dos problemas físicos levantados.....         | 125 |
| 10.5.3 Problemas institucionais .....                            | 125 |
| 10.5.4 Priorização .....   | 126 |
| 10.6. Análise dos problemas prioritários .....                   | 126 |
| 10.7. Inter-relações com outros sectores .....                   | 127 |
| 10.8. Políticas e planos nacionais existentes .....              | 129 |
| 10.8.1 Orientações estratégicas.....                             | 129 |
| 10.8.2 Medidas de política em curso .....                        | 131 |
| 10.9 Estratégia de Intervenção .....                             | 131 |
| 10.9.1 Visão, objectivos e horizonte.....                        | 131 |
| 10.9.2 Metas e modalidades .....                                 | 131 |
| 10.9.3 Linhas de orientação estratégica .....                    | 132 |
| 10.9.4 Programas em curso.....                                   | 133 |
| CAPÍTULO 11 .....  | 134 |
| 11. ENERGIA, COMERCIO E INDUSTRIA.....                           | 134 |
| 11.1 ENERGIA .....   | 134 |
| 11.1.1 Funções e recursos ambientais utilizados .....            | 135 |
| 11.1.2 Problemas e conflitos.....                                | 136 |
| 11.1.3 Políticas – Planos nacionais existentes .....             | 136 |
| 11.1.4 Programas e Acções.....                                   | 137 |
| 11.2 COMÉRCIO .....  | 138 |
| 11.2.1 Políticas – Planos nacionais existentes .....             | 139 |
| 11.2.2 As linhas de orientação estratégicas:.....                | 140 |
| 11.3 INDÚSTRIA .....   | 140 |
| 11.3.1 Políticas – Planos nacionais existentes .....             | 142 |
| CAPÍTULO 12 .....  | 144 |
| 12. SAÚDE.....   | 144 |
| 12.1 Perfil epidemiológico de Cabo Verde .....                   | 145 |
| 12.2 Importância sócio-económica .....                           | 150 |
| 12.3 Actores envolvidos.....                                     | 151 |
| 12.4 Políticas – Planos Nacionais existentes .....               | 152 |
| 12.5 Estratégia de Intervenção .....                             | 153 |
| 12.5.1 Visão, objectivos e horizonte.....                        | 153 |
| 12.5.2. Metas .....  | 154 |
| 12.5.3 Linhas de Orientação estratégica.....                     | 154 |
| 12.6 Medidas em curso .....                                      | 156 |
| CAPÍTULO 13.....   | 160 |
| 13 EDUCAÇÃO .....  | 160 |
| 13.1. Contexto nacional .....                                    | 161 |
| 13.2. Políticas e Planos Nacionais Existentes .....              | 165 |
| 13.3. Actores Envolvidos e Beneficiários.....                    | 165 |
| 13.4. Problemas principais.....                                  | 165 |
| 13.5. Estratégia de Intervenção .....                            | 166 |
| 13.5.1. Visão, objectivos e horizonte.....                       | 166 |
| 13.5.2. Metas e modalidades .....                                | 167 |
| 13.5.3. Prioridades de intervenção .....                         | 169 |
| 13.6. Programas e Acções.....                                    | 169 |
| 13.6.1. Enquadramento dos programas em curso e planificados..... | 169 |
| 13.6.2. Programas e actividades concretas .....                  | 170 |
| 13.7. Implementação.....   | 173 |

|   |     |
|---|-----|
| QUARTA PARTE - GESTÃO AMBIENTAL .....   | 175 |
| CAPÍTULO 14.....  | 175 |
| 14. GESTÃO AMBIENTAL .....  | 175 |
| 14.1. Gestão ambiental nos Municípios.....                                    | 175 |
| 14.1.1. Resíduos .....  | 176 |
| 14.1.2. Árvores de arruamento e criação de espaços verdes .....               | 179 |
| 14.1.3. Planos Directores Municipais .....                                    | 179 |
| 14.2. Coordenação/concertação municípios e poder central.....                 | 180 |
| 14.3. Gestão ambiental nas empresas .....                                     | 181 |
| 14.4. Gestão ambiental nas instituições.....                                  | 183 |
| 14.5. Instituições intervenientes na área ambiental .....                     | 184 |
| 14.5.1 Ministério do Ambiente, Agricultura e Pescas .....                     | 184 |
| 14.5.2. Ministério da Economia, Crescimento e Competitividade.....            | 187 |
| 14.5.3. Ministério das Infra-estruturas e Transportes (MIT) .....             | 187 |
| 14.5.4. Ministério da Educação e Valorização dos Recursos Humanos .....       | 187 |
| 14.5.5. As organizações não governamentais (ONG) .....                        | 188 |
| 14.6. Instrumentos de gestão ambiental .....                                  | 188 |
| 14.10. PLANOS E DOCUMENTOS ESTRATÉGICOS .....                                 | 194 |
| 14.7.1. O V Plano Nacional de Desenvolvimento (2002-2005).....                | 194 |
| 14.10.2. Primeiro Plano de Acção Nacional para o Ambiente (PANA I).....       | 195 |
| 14.7.3. O Plano de Acção Florestal Nacional (PAFN) .....                      | 196 |
| 14.7.4. Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre a Biodiversidade .....     | 196 |
| 14.7.5. Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre as Mudanças Climáticas ... | 197 |
| 14.7.6. Plano de Acção Nacional de Luta Contra a Desertificação (PAN) .....   | 197 |
| 14.7.7. Segundo Plano de Acção Nacional para o Ambiente (PANA II) .....       | 198 |

## **BIBLIOGRAFIA**

## **LISTA DE QUADROS**

- Quadro 2.1 Evolução da população global e taxas de crescimento (1950-2000)
- Quadro 2.2 Índice de Desenvolvimento Humano de Cabo Verde e alguns Estados e Grupos de Estados
- Quadro 2.3 Indicadores demográficos e socio-económicos
- Quadro 2.4 Estimativa da pobreza em Cabo Verde em 2002
- Quadro 2.5 Evolução da estrutura do PIB em 2004.
- Quadro 2.6 Evolução da taxa de inflação entre 1996 e 2003.
- Quadro 3.1 Superfície das ilhas e Ilhéus
- Quadro 3.2 Áreas cultivável e cultivada (em m<sup>2</sup>) segundo o tipo de aproveitamento
- Quadro 4.1 Espécies de Quiróteros introduzidos em Cabo Verde, autores responsáveis pela sua introdução e data da sua realização.
- Quadro 4.2 Espécies de Golfinhos e de baleias observadas no arquipélago de Cabo Verde
- Quadro 5.1 Emissão dos gases com efeito estufa por sector em Cabo Verde
- Quadro 6.1 Índice de humidade (Ilha)
- Quadro 6.2 Estimativa das águas superficiais e águas subterrâneas (em milhões de m<sup>3</sup>/ano)
- Quadro 6.3 Pontos de água explorados em Cabo Verde
- Quadro 6.4 Balanço dos recursos existentes/recursos explorados
- Quadro 6.5 Unidade de dessalinização da água que operaram em 2000
- Quadro 6.6 Distribuição dos agregados familiares, segundo a fonte de água por Concelho em percentagem, em 2000.
- Quadro 6.7 Potencial em solo e estimativa das necessidades actuais
- Quadro 6.8 Ocorrência de cheias e mortalidade nas áreas urbanas e semi-urbanas situadas na foz de algumas bacias hidrográficas de Cabo Verde
- Quadro 6.9 Valores máximos, mínimos e médio da temperatura da água do mar
- Quadro 7.1 Funções ambientais dos recursos
- Quadro 8.1 Áreas cultivável e cultivada segundo o tipo de aproveitamento
- Quadro 8.2 Evolução da produção de legumes (toneladas) entre 1993 e 2003.
- Quadro 8.3 Evolução das principais culturas de sequeiro (toneladas)
- Quadro 8.4 Evolução do efectivo pecuário
- Quadro 8.5 Efectivo pecuário por Ilha e Concelho, de acordo com os dados provisórios do GEP/MAAP. 2004.
- Quadro 9.1 Evolução das capturas por grupos de espécies, da pesca industrial
- Quadro 10.1 Impactos do desenvolvimento turístico Cabo-verdiano
- Quadro 10.2 Tipologia do turismo actual
- Quadro 10.3 O recente crescimento do turismo em Cabo Verde

Quadro 11.1 Participação do Comércio no PIB de 1998 a 2002 (preços correntes em milhões de escudos

Quadro 11.2 Evolução do Comércio Externo de 1998 a 2002

Quadro 12.1 Óbitos globais (em menores de 65 anos), segundo causas. Cabo Verde, 1995.

Quadro 12.2 Óbitos globais (em menores de 65 anos), segundo causas. Cabo Verde, 1999.

Quadro 14.1 Resumo das constatações e planos de auditorias gerais

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 2.1 Mapa de Cabo Verde

Figura 4.1 Percentagem de briófitos (hepáticas) ameaçados de extinção

Figura 4.2 Percentagem de briófitos (musgos) ameaçados de extinção.

Figura 4.3 Percentagem de pteridófitos ameaçados de extinção.

Figura 4.4 Percentagem de angiospérmicas ameaçadas de extinção.

Figura 4.5 Percentagem de líquenes ameaçados de extinção.

Figura 4.6 Percentagem de Aracnídeos ameaçados de de extinção

Figura 4.7 Percentagem de Insectos (Coleópteros) ameaçados de extinção.

Figura 4.8 Percentagem de gastrópodes extramarinhos de água doce ameaçados de extinção.

Figura 4.9 Percentagem de gastrópodes terrestres de água doce ameaçados de extinção.

Figura 4.10 Percentagem de aves ameaçadas de extinção

Figura 4.11 Percentagem de répteis terrestres ameaçados de extinção

Figura 5.1 Evolução dos veículos em circulação de 1993 a 2004

Figura 8.1 Distribuição das parcelas de regadio por ilha.

Figura 10.1 As interligações entre o sector de turismo e outros sectores pertinentes

Figura 14.1 Organigrama da Coordenação do PANA II

Figura 14.2 Monitorização do processo de implementação do PANA II.



## **SIGLAS E ABREVIATURAS**

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>AAM</b>          | Acordos Ambientais Multilaterais                                 |
| <b>AGOA</b>         | Africa Growth Opportunity Act                                    |
| <b>ANMCV</b>        | Associação Nacional dos Municípios Cabo-Verdianos                |
| <b>BAD</b>          | Banco Africano de Desenvolvimento                                |
| <b>BADEA</b>        | Banco Árabe para o Desenvolvimento Económico em África           |
| <b>BCA</b>          | Banco Comercial do Atlântico                                     |
| <b>BCV</b>          | Banco de Cabo Verde  |
| <b>BM</b>           | Banco Mundial  |
| <b>CECV</b>         | Caixa Económica de Cabo Verde                                    |
| <b>CEE</b>          | Comunidade Económica Europeia                                    |
| <b>CC</b>           | Câmara de Comércio   |
| <b>CGEP</b>         | Comissão de Gestão dos Equipamentos de Pesca                     |
| <b>CITI HABITAT</b> | Centro de Investigação de Tecnologias Intermédias para o Habitat |
| <b>CITES</b>        | Convenção Internacional sobre o Comércio de Espécies em Perigo   |
| <b>CIPA</b>         | Centro de Investigação Haliêutica Aplicada                       |
| <b>CM</b>           | Câmaras Municipais   |
| <b>CMS</b>          | Convenção sobre as Espécies Migratórias                          |
| <b>COPACE</b>       | Comité de Pescas para o Atlântico Centro Este                    |
| <b>CPUE</b>         | Captura por Unidade de Esforço                                   |
| <b>CRODT</b>        | Centro de Pesquisa Oceanográfica de Dakar Thiaroye               |
| <b>CSRP</b>         | Comissão Sub-Regional das Pescas                                 |
| <b>DCP</b>          | Dispositivo de Concentração de Pescado                           |
| <b>DEPA</b>         | Departamento de Pesca Artesanal do Gabinete Fogo – Brava         |
| <b>DGA</b>          | Direcção Geral do Ambiente                                       |
| <b>DGAEA</b>        | Direcção Geral Alfabetização e Educação de Adultos               |
| <b>DGCC</b>         | Direcção Geral do Comércio e Competitividade                     |
| <b>DGASP</b>        | Direcção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária           |
| <b>DGDT</b>         | Direcção Geral de Desenvolvimento do Turismo                     |
| <b>DGIE</b>         | Direcção Geral de Indústria e Energia                            |
| <b>DGOTH</b>        | Direcção Geral do Ordenamento do Território e Habitat            |
| <b>DGP</b>          | Direcção Geral das Pescas  |
| <b>DGMP</b>         | Direcção Geral da Marinha e Portos                               |
| <b>DGS</b>          | Direcção Geral de Saúde  |
| <b>ETMA</b>         | Equipa Técnica Municipal para o Ambiente                         |

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>ECV</b>      | Escudo Cabo-verdiano  |
| <b>EUA</b>      | Estados Unidos da América do Norte                                  |
| <b>FAO</b>      | Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura        |
| <b>FDP</b>      | Fundo de Desenvolvimento das Pescas                                 |
| <b>FIDA</b>     | Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola                     |
| <b>FOPESCA</b>  | Fomento da Pesca Artesanal para Fogo e Brava (Cooperação Alemã)     |
| <b>GEP/MAAP</b> | Gabinete de Estudos e Planeamento do MAAP                           |
| <b>GEP/MTTM</b> | Gabinete de Estudos e Planeamento do MTTM                           |
| <b>GITA</b>     | Grupo Intersectorial de Trabalho Ambiental                          |
| <b>GLOBE</b>    | Aprendizagem e Observações Gerais em Benefício do Ambiente          |
| <b>GOP</b>      | Grandes Opções do Plano   |
| <b>GTZ</b>      | Agência Alemã de Cooperação Internacional                           |
| <b>IADE</b>     | Instituto de Apoio ao Desenvolvimento Empresarial                   |
| <b>ICCAT</b>    | Comissão Internacional para a Conservação dos Tunídeos do Atlântico |
| <b>IDA</b>      | Agência para o Desenvolvimento e Investimento                       |
| <b>IDEPE</b>    | Instituto de Promoção do Desenvolvimento da Pesca artesanal         |
| <b>IEFP</b>     | Instituto de Emprego e Formação Profissional                        |
| <b>IGAE</b>     | Inspecção Geral das Actividades Económicas                          |
| <b>INDP</b>     | Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas                    |
| <b>INE</b>      | Instituto Nacional de Estatística                                   |
| <b>INERF</b>    | Instituto Nacional de Engenharia Rural e Floresta                   |
| <b>INGRH</b>    | Instituto Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos                  |
| <b>INIDA</b>    | Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário        |
| <b>JICA</b>     | Agência Japonesa de Cooperação Internacional                        |
| <b>LEC</b>      | Laboratório de Engenharia Civil                                     |
| <b>MAAP</b>     | Ministério do Ambiente, Agricultura e Pescas                        |
| <b>MECC</b>     | Ministério da Economia, Competitividade e Concorrência              |
| <b>MEVRH</b>    | Ministério da Educação e Valorização dos Recursos Humanos           |
| <b>MFPDR</b>    | Ministério das Finanças, Plano e Desenvolvimento Regional           |
| <b>MIT</b>      | Ministério de Infra-estruturas e Transportes                        |
| <b>MORABI</b>   | Associação de Apoio à Auto – Promoção da Mulher no Desenvolvimento  |
| <b>MPAAR</b>    | Ministério das Pescas, Agricultura e Animação Rural                 |
| <b>MMAR</b>     | Ministério do Mar   |
| <b>MSY</b>      | Maximum Sustainable Yield (Captura Máxima Sustentável)              |
| <b>MTTM</b>     | Ministério do Turismo, Transportes e Mar                            |

|                 |  |
|-----------------|--|
| <b>MTS</b>      | Ministério do Trabalho e Solidariedade   |
| <b>OMT</b>      | Organização Mundial de Turismo   |
| <b>ONG</b>      | Organização Não-Governamental  |
| <b>OPEC</b>     | Organization Oil Producing and Exporting Countries (Organização dos países exportadores de petróleo) |
| <b>PADESA</b>   | Projecto de Apoio ao Desenvolvimento de Santo Antão (Cooperação Holandesa)                           |
| <b>PAIS</b>     | Plano Ambiental Inter-Sectorial  |
| <b>PAM</b>      | Plano Ambiental Municipal  |
| <b>PANA</b>     | Plano de Acção Nacional para o Ambiente  |
| <b>PAPASA</b>   | Projecto de Apoio à Pesca Artesanal em Santo Antão (Cooperação Holandesa)                            |
| <b>PBEPGRP</b>  | Plano Bienal de Execução do Plano de Gestão dos Recursos da Pesca                                    |
| <b>PEAP</b>     | Projecto Especial de Apoio à Pesca   |
| <b>PEAS</b>     | Projecto de Energia, Água e Saneamento   |
| <b>PEDT</b>     | Plano Estratégico do Desenvolvimento Turístico   |
| <b>PFA</b>      | Ponto Focal para o Ambiente  |
| <b>PGRP</b>     | Plano de Gestão dos Recursos da Pesca  |
| <b>PIB</b>      | Produto Interno Bruto  |
| <b>PND</b>      | Plano Nacional de Desenvolvimento  |
| <b>PNLP</b>     | Programa Nacional de Luta Contra a Pobreza   |
| <b>PNUD</b>     | Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento  |
| <b>PRCM</b>     | Programa Regional de Conservação Marinha   |
| <b>PROMEX</b>   | Instituto de Promoção do Investimento Externo  |
| <b>PROMOTOR</b> | Projecto de Motorização da Pesca Artesanal   |
| <b>SCAPA</b>    | Sociedade de Comercialização e Apoio à Pesca Artesanal   |
| <b>SEAN</b>     | Strategic Environmental Analysis   |
| <b>SEPA</b>     | Secretariado Executivo para o Ambiente   |
| <b>TAB</b>      | Toneladas de Arqueação Bruta   |
| <b>TM</b>       | Toneladas Métricas   |
| <b>UE</b>       | União Europeia   |
| <b>USD</b>      | Dólares Americanos   |
| <b>ZEE</b>      | Zona Económica Exclusiva   |
| <b>ZDTI</b>     | Zona de Desenvolvimento do Turismo Integrado   |
| <b>ZRPT</b>     | Zona de Reserva e Protecção Turística  |
| <b>ZTE</b>      | Zona de Turismo Especial   |

## **CAPITULO 1**

### **1. Introdução**

A Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e Desenvolvimento (conhecida como a Cimeira da Terra), realizada no Rio de Janeiro, Brasil em 1992, constitui uma referência histórica na área do ambiente marcando, assim, a mudança na abordagem da problemática ambiental a nível mundial. Como resultado deste processo, assiste-se à mobilização dos países em programas a nível nacional, regional e internacional. É a partir da Cimeira da Terra que a problemática ambiental ganha uma nova dinâmica e passa a ser integrada, de forma explícita, no processo de planeamento .

De destacar, ainda a emanção a partir da Conferência do Rio de convenções específicas, designadamente, nos domínios:

- Da Luta contra a Desertificação e efeitos da Seca,
- Da Biodiversidade e
- Das Mudanças Climáticas.

Entendendo a importância da integração da problemática ambiental no processo de planeamento e nas políticas de desenvolvimento, Cabo Verde aderiu, desde a primeira hora, às Convenções das Nações Unidas , na sequência da Cimeira do Rio: a Convenção sobre a Luta Contra a Desertificação e os Efeitos da Seca, a Convenção sobre a Biodiversidade, e a Convenção – Quadro sobre as Mudanças Climáticas.

Com base numa abordagem participativa e descentralizada, foram elaborados os documentos para a implementação das referidas convenções:

- O Programa de Acção Nacional e o Guia Metodológico para a implementação do Programa de Acção Nacional de luta contra Desertificação e as Estratégias e os Planos de Acção das Convenções sobre a Biodiversidade e Mudanças Climáticas.

A capitalização de experiências e o desenvolvimento de sinergias, com vista a uma intervenção concertada e integrada entre as Convenções emanadas do Rio constitui uma das linhas de orientação da nossa acção.

A relação desequilibrada entre o homem e o ambiente constitui um dos elementos marcantes do país, existindo evidências de uma acelerada erosão dos recursos naturais e a necessidade da sua restituição, protecção e valorização.

Da análise das políticas seguidas durante os últimos anos constata-se que a problemática ambiental ganhou uma nova dimensão, a partir de 1995. Assim, ganhos positivos foram conseguidos, essencialmente no que concerne ao enquadramento institucional e legal, sendo de destacar a criação do Secretariado Executivo para o Ambiente e a elaboração e aprovação de diplomas que configuram o quadro legislativo, a saber:

- A lei de Bases da Política do Ambiente (lei n° 86/IV/93), que fixa as grandes orientações e define o quadro legal que deve reger as relações entre o homem e o meio natural; o decreto legislativo n° 14/97 sobre a Protecção do Ambiente que, regulamenta algumas das situações previstas na Lei de Bases da Política do Ambiente; a lei n° 48/V/98 que regulamenta a actividade

florestal e visa a protecção das florestas e a regulamentação do espaço submetido ao regime florestal excluindo as áreas com vocação agrícola; a lei nº 85/IV/93 sobre o Ordenamento do Território que cria os planos de ordenamento (esquema nacional, esquemas regionais e planos especiais de ordenamento) comporta essencialmente a regulamentação das construções urbanas e peri-urbanas; o Decreto-Lei sobre exploração de inertes, nas praias, dunas e águas interiores; o Decreto Lei nº 03/2003 que define o regime de áreas protegidas.

## 1.2. Orientações

Entende o Governo que mais do que um problema de degradação do meio ambiente, a problemática ambiental, deve ser analisada numa perspectiva de promoção de um desenvolvimento durável, nas suas vertentes política, económica, socio-cultural e ambiental .

Assim, as Grandes Opções do Plano, definem como imagem do futuro de Cabo Verde no horizonte de longo prazo *“um país aberto ao mundo , com um sistema produtivo forte e dinâmico ,assente na valorização do seu capital humano , capacitação tecnológica e na sua cultura. Uma sociedade solidária, de paz , justiça social, democrática, aberta e tolerante. **Um país dotado de um desenvolvimento humano durável, com um desenvolvimento regional equilibrado, sentido estético e ambiental, baseado numa consciência ecológica desenvolvida**”*.

### 1.2.1 As 5 Grandes Opções do Plano

Primeira: Promover a Boa Governação como factor de desenvolvimento, reformando o estado, intensificando a democracia e reforçando a cidadania.

Segunda: Promover a capacidade empreendedora, a competitividade e o crescimento, alargar a base produtiva.

Terceira: Desenvolver o capital humano e orientar o sistema de ensino/formação para as áreas prioritárias do desenvolvimento.

Quarta: Promover uma política global de desenvolvimento social, combatendo a pobreza e reforçando a coesão e a solidariedade.

Quinta: Desenvolver infra-estruturas básicas e económicas e promover o ordenamento do território para um desenvolvimento equilibrado.

Partindo dessas orientações o Plano Nacional de Desenvolvimento 2002-2005 e o Plano Nacional de Acção para o Ambiente 2004-2014 -PANA II identificaram os problemas ambientais e definiram os eixos estratégicos da política ambiental .

### 1.2.2 Problemas ambientais

O Plano de Acção Nacional para o Ambiente – PANA II identifica como principais problemas ambientais :

- i) a deficiente disponibilidade de água de qualidade apropriada para consumo doméstico e o desenvolvimento das actividades económicas;
- ii) a perda de biodiversidade marinha e terrestre ;
- iii) o deficiente saneamento básico, com efeitos nefastos para a saúde pública e o desenvolvimento turístico .

### 1.2.3 Eixos estratégicos da política ambiental

1. A Gestão sustentável dos recursos naturais.
2. A Conservação e valorização da natureza e do território, protecção da biodiversidade e da paisagem.
3. A Integração do ambiente nas políticas sectoriais e de desenvolvimento local.
4. O Reforço da informação e da formação ambientais.
5. A adequação do quadro legal e institucional

A fragilidade dos ecossistemas, a insularidade e a vulnerabilidade que caracterizam Cabo Verde justificam o esforço que o país vem demonstrando na integração da problemática ambiental no processo de planeamento e na promoção de um desenvolvimento durável .

### 1.2.4 O Livro Branco sobre o Estado do Ambiente

A Lei de Bases do Ambiente estabelece, no artigo 50 ponto 2 a obrigatoriedade de elaboração de 3 em 3 anos do Livro Branco sobre o Estado do Ambiente em Cabo Verde (O Governo fica obrigado a apresentar à assembleia Nacional, de três em três anos, um livro branco sobre o estado do ambiente em Cabo Verde ) .

Em 2000 elaborou-se uma primeira versão do Livro Branco que, entretanto, não foi aprovado, nos termos da lei.

Pretende-se com este documento responder a esse preceito legal. Trata-se de um documento que sintetiza o estado da gestão dos recursos naturais e do ambiente em Cabo Verde e analisa a forma como os agentes (sector público, privado, ONG's, sociedade civil) na sua interacção com o ambiente, vêm fazendo uso desses recursos.

Esta tarefa apresenta-se à partida facilitada, devido a todo o trabalho de recolha, sistematização e tratamento da informação, desenvolvido no processo de elaboração do – Plano de Acção Nacional para o Ambiente -PANA II. De igual modo, a adesão de Cabo Verde a várias convenções internacionais proporcionou a elaboração de estudos e a actualização da informação.

Este relatório está organizado em quatro partes. **A primeira parte**, analisa o perfil de vulnerabilidade do país e fornece informações que permitem enquadrar as actividades da sociedade cabo-verdiana dentro do seu ambiente natural.

**A segunda parte** analisa os recursos (terra, recursos hídricos, biodiversidade, ar e atmosfera) e os programas de gestão integrada em implementação e/ou previstos, visando uma gestão sustentável .

**Na terceira parte** apresenta-se a interacção entre os diferentes sectores e o ambiente.

Em cada um dos capítulos, apresenta-se uma análise, quantitativa e qualitativa, do estado do ambiente, as pressões e os problemas existentes, bem como as medidas, adoptadas e previstas.

**A quarta parte** descreve os aspectos legais e institucionais ligados à gestão do ambiente e os ganhos alcançados no quadro da elaboração do PANA –II. A visão estratégica e os mecanismos de implementação e de monitorização merecem uma atenção particular.

Apresenta-se, em anexo, a matriz dos indicadores de seguimento e avaliação da problemática ambiental em Cabo Verde.

## **PRIMEIRA PARTE - PERFIL DE VULNERABILIDADE**

### **CAPITULO 2**

#### **2. CABO VERDE – UM PERFIL DE VULNERABILIDADE**

Cabo Verde é um país ecologicamente frágil e de fracos recursos naturais. Não tem recursos minerais que possam contribuir para o desenvolvimento de actividades industriais e as condições agro-ecológicas condicionam a agricultura, impossibilitando a cobertura da demanda alimentar da população.

A pesca é uma das poucas actividades económicas baseadas nos recursos naturais de que provêm produtos de qualidade para exportação ainda que em pequena escala. O turismo internacional, em particular o ecoturismo, é uma segunda actividade económica baseada na grande diversidade paisagística das ilhas, ilhéus e mar territorial.

Cabo Verde é um país vulnerável aos fenómenos naturais, particularmente as secas, as actividades antrópicas, que têm como consequência a alteração dos microclimas, a desertificação, as chuvas torrenciais. O facto do país ser de origem vulcânica, com um vulcão activo e dominado por ecossistemas de montanha, aumenta ainda mais a vulnerabilidade. Os períodos cíclicos de secas alternadas com cheias têm sido as principais causas de perdas económicas, degradação ambiental e problemas sócio-económicos.

A satisfação das necessidades básicas do homem exige orientações estratégicas de aproveitamento bem definidas e uma exploração sustentável dos recursos naturais a favor do desenvolvimento das actividades económicas.

#### **2.1 VULNERABILIDADE AMBIENTAL**

##### **2.1.1 Caracterização geral do país**

###### **Geografia**

Cabo Verde é um país constituído por dez ilhas (Santo Antão, São Vicente, Santa Luzia, São Nicolau, Sal, Boavista, Maio, Santiago, Fogo e Brava) e treze ilhéus, localizado a cerca de 450 Km da costa ocidental africana, ao largo do Senegal. Ocupam, no seu conjunto, uma superfície emersa total de 4.033 Km<sup>2</sup> e uma zona económica exclusiva (ZEE) que se estende por cerca de 734.000 km<sup>2</sup> (Bravo de Laguna 1985).

A linha de costa é relativamente grande, com cerca de 1.020 Km, preenchida de praias de areia negra e branca que se alternam com escarpas.

As ilhas são de origem vulcânica, de tamanho relativamente reduzido e dispersas e estão inseridas numa zona de elevada aridez meteorológica. Três das ilhas (Sal, Boavista e Maio) são relativamente planas, sendo as outras montanhosas. É na ilha do Fogo, que se encontra o ponto mais alto de Cabo Verde, um vulcão cuja última erupção data de 1995.

O relevo é geralmente muito acidentado, culminando com altitudes muito elevadas (Fogo - 2.829 m, Santo Antão - 1.979 m, Santiago - 1.395 m, São Nicolau - 1.340 m).



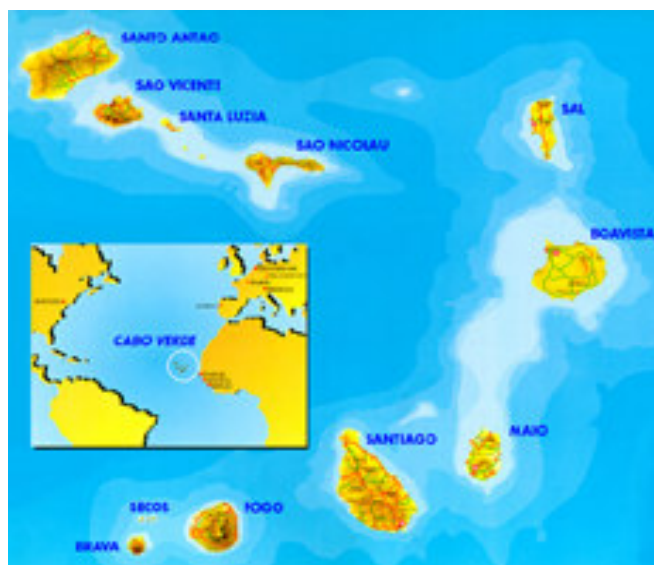


Figura 2.1. Mapa de Cabo Verde

### **Clima**

O clima do tipo subtropical seco, caracteriza-se por uma curta estação de chuvas (Julho a Outubro), com precipitações, por vezes torrenciais e mal distribuídas no espaço e no tempo, o que constitui o principal factor de aceleração da erosão dos solos. As precipitações são geralmente fracas sobre todo o território.

A precipitação média anual não ultrapassa 300 mm para as zonas situadas a menos de 400 m de altitude,, com tendência para baixar desde a década de sessenta do século passado, com reflexos negativos não só nas condições de exploração agrícola, mas também no abastecimento de água (INMG 2003) sendo as zonas sob a influência negativa dos alísios ainda mais secas (150 mm). Nas zonas situadas a mais de 500m de altitude e expostas aos alísios, as precipitações podem ultrapassar 700 mm.

Cerca de 20% da água de precipitação perde-se por escoamento superficial, 13% dirige-se à recarga de aquíferos e 67% desaparece por evaporação (INMG 2003).

À semelhança dos outros países sahelianos, mas de forma mais intensa, Cabo Verde tem sofrido os efeitos catastróficos da seca. Esta particularidade climática, caracterizada pela extrema insuficiência e irregularidade das chuvas, conjugada com a exiguidade do território e a alta propensão para erosão dos solos, é a causa principal da fraqueza estrutural do sector agrícola.

### **Solos**

Os solos formaram-se a partir de rochas vulcânicas tais como os basaltos, fotolitos, tufos, escórias, traquitos, andesites e rochas sedimentares, principalmente calcárias. São, na sua grande maioria, esqueléticos e pobres em matéria orgânica. Apenas 10% das terras são, potencialmente aráveis; destas, 95% vêm sendo ocupadas pela agricultura de sequeiro e os restantes 5% pela agricultura de regadio (PAIS Ambiente e Agricultura Silvicultura e Pecuária). Essas terras estão, na sua maior proporção, localizadas em zonas semi-áridas e áridas, onde a pressão dos factores climáticos adversos se manifesta com maior intensidade, dificultando assim o estabelecimento do coberto vegetal, indispensável à produção agrícola.

### **Recursos biológicos**

Os recursos biológicos incluem diversos tipos de organismos vivos, nomeadamente vegetais (angiospérmicas, pteridófitas, briófitas e líquenes), animais, algas e fungos. Os animais mais conhecidos representam as classes de vertebrados, sendo mais representativas as classes de peixes, aves e répteis. Em relação aos invertebrados, merecem realce os recifes coralinos, os moluscos (gastrópodes, lamelibrânquios e cefalópodes), os crustáceos marinhos (lagostas, percebes, caranguejos e camarões), os artrópodes, representados pelos insectos, aracnídeos e crustáceos de água doce (todos extintos) e os moluscos de água doce e das zonas mais húmidas.

Actualmente a perda de recursos biológicos é considerada uma das questões ambientais mais importantes em Cabo Verde.

### **Ocupação do solo**

Devido ao deficiente ordenamento do território a ocupação dos solos não tem sido feita de acordo com a sua real vocação.

A superfície arável está estimada em 10% da área total, concentrada essencialmente nas principais ilhas agrícolas. Dessa área, 9% é irrigável e a restante está restrita às zonas de agricultura pluvial - 19% nas zonas húmidas, 42% nas zonas sub-húmidas e 39% nas zonas semiáridas.

Do total do solo arável, cerca de 68% possui vocação para culturas de sequeiro, 26% para actividades agro-silvo-pastoril e 6% para culturas irrigáveis nos aluviões das ribeiras ou nas encostas. Em Santiago estão localizados cerca de 58% dos solos com vocação agrícola, seguida de Santo Antão, Fogo e São Nicolau (SCETAGRI 1985).

### **Desertificação e efeitos da Seca**

Cabo Verde é extremamente vulnerável devido ao problema da seca e da desertificação. Esta vulnerabilidade advém, sobretudo, das condições edafo-climáticas caracterizadas por secas cíclicas, chuvas torrenciais e irregulares, escassez de coberto natural vegetal e uma enorme pressão humana sobre os recursos naturais existentes.

Segundo a definição da ONU (1994), a desertificação é um processo de degradação do solo, paisagem, e do sistema bioproductivo terrestre em áreas áridas, semi-áridas e sub-húmidas, resultante de vários factores incluindo as variações climáticas e as actividades humanas. Tendo isto em conta, verifica-se que ela é um fenómeno que está sempre presente na história do arquipélago.

A seca torna-se, a partir da década de sessenta, cada vez mais frequente e devastadora, contribuindo progressivamente para a redução do coberto vegetal e a fragilização do ecossistema.

Sendo Cabo Verde pobre em recursos naturais, nota-se cada vez mais, uma forte pressão sobre as terras cultiváveis e de pastagens que, aliada à prática incorrecta da utilização das mesmas, tem levado à destruição da estrutura do solo principalmente através das mondas, a perda da matéria orgânica com a total remoção do resto da cobertura vegetal, principalmente com as práticas de culturas anuais em declive muito acentuados.

Como complemento das actividades agrícolas, surgem as actividades ligadas ao sector pecuário. Devido a falta de recursos forrageiros, principalmente nas zonas

áridas e semi-áridas e falta de conhecimento de gestão do efectivo pecuário, a população tem optado pela criação de caprinos de uma forma livre, provocando um sobrepastoreio que leva a degradação das pastagens e, por conseguinte, a erosão do solo.

A desertificação no arquipélago traduz-se em efeitos físicos e sócio-económicos. Como efeitos físicos, podem-se citar a degradação do solo, resultante da perda da matéria orgânica, da capacidade de retenção da água, da lixiviação do solo e da perda dos elementos minerais nutritivos; o aumento do escoamento superficial provocando a erosão hídrica; a diminuição das águas superficiais (poços, fontes, galerias) e a descida dos lençóis freáticos, devido à diminuição da infiltração; a diminuição dos recursos forrageiros devido ao sobrepastoreio; a diminuição da capacidade regenerativa natural dos solos; o déficit de produtos florestais e a pressão com a consequente extinção da biodiversidade.

A nível sócio-económico o efeito mais nefasto da desertificação é a condução das populações atingidas à miséria e à pobreza, com o aumento do êxodo rural .

**Deve-se destacar o esforço que se vem fazendo no sentido de diminuir os efeitos da desertificação, através da implementação de dispositivos mecânicos e biológicos de luta contra o fenómeno.**

Apesar dos grandes esforços empreendidos em matéria de conservação do solo e água, bem como na florestação, é ainda bastante expressiva a necessidade da protecção e conservação dos diversos estratos climáticos, com particularidade para as zonas húmidas e sub-húmidas.

### **Erosão**

A perda de solo devido à erosão hídrica e eólica são considerados os problema agrícola e ambiental mais crítico em Cabo Verde. A perda anual de solos em zona semi-árida de declive acentuado é elevada, dependendo das práticas culturais. Estima-se em 7,8 ton/ha a perda anual de solo por ano, em regime de agricultura tradicional (milho e feijões). Este processo erosivo é, em grande medida, atribuído às práticas agrícolas associadas à agricultura de sequeiro e ao sobrepastoreio por parte dos pequenos ruminantes. As práticas culturais utilizadas, produção de amendoim e práticas culturais associadas conduziram durante três anos a uma perda de 48,9 ton/ha de transporte sólido (PRODAP/INIDA, 2000).

Cabo Verde tem desenvolvido um grande esforço no combate à erosão, através de acções de florestação e conservação de solo e água.

Diferentes técnicas de conservação de solos e águas têm sido utilizadas para combater a erosão e o processo de desertificação, tanto em zonas de declive acentuado como em zonas mais planas. Estas técnicas consistem, essencialmente, na utilização de estruturas mecânicas (terraços, muretas, banquetas, diques) e estruturas biológicas. As estruturas biológicas constituem geralmente um complemento às estruturas mecânicas , através da utilização de certas espécies vegetais, de interesse diverso.

### **Zonas Costeiras**

O facto de Cabo Verde ser um arquipélago formado por pequenas ilhas, constitui já por si um país vulnerável. As zonas costeiras detêm um papel importantíssimo no

processo do seu desenvolvimento , destacando a localização dos principais aglomerados populacionais e o desenvolvimento das actividades ligadas ao turismo(sol e praia) .

As zonas costeiras vêm sofrendo uma grande pressão , decorrente da extracção desenfreada e areias , do desenvolvimento desordenado , de derrames de hidrocarbonetos, da intrusão salina e da poluição.

A orografia da orla marinha, que na maior parte das vezes é vulnerável aos efeitos das marés, não contribui para aliviar os efeitos nefastos desses factores.

No que concerne a poluição o maior risco resulta dos derrames de hidrocarbonetos, causado pela frota nacional e internacional, e pela presença de portos e estaleiros. A poluição interna terrestre é causada pelo lançamento de dejectos e líquidos e pelas actividades humanas.

### **Chuvas Torrenciais**

O regime hidrológico torrencial a que o arquipélago se vê submetido, traz como consequência um importante arraste de sólidos, fenómeno que se vê favorecida pela pouca vegetação, as pendentes abruptas e os solos pouco profundos.

Na época das chuvas as cheias podem ocasionar efeitos desastrosos. As correntes de água conseguem arrastar enormes blocos de basalto e um volume de materiais finos que alcança valores da ordem de 5000 a 6000 t/km<sup>2</sup>/ano. Por outro lado constata-se periodicamente e, em especial, durante a época húmida, uma perda grande de solo cultivável acompanhado de um importante volume de água que se perde no mar (estimado em 180 milhões de m<sup>3</sup>/ano).

Em geral, o efeito das cheias resultante das precipitações intensas faz-se sentir com maior acuidade nas áreas urbanas localizadas na foz das bacias hidrográficas. As cheias ocorrem geralmente de Julho a Outubro mas as maiores frequências verificam-se em Setembro.

### **Actividade sísmica**

As ilhas são de origem vulcânica. É na ilha do Fogo que se localiza o vulcão cuja última erupção data de 1995. São as ilhas mais ocidentais de Cabo Verde as mais afectadas pela actividade sísmica: uma vintena de manifestações no Pico do Fogo desde 1500, entre as quais as fortes erupções de 1951 e 1995 e as actividades sísmicas actuais da Brava (1989, 1990). A mais recente erupção do vulcão da ilha do Fogo, iniciada em Abril de 1995, manteve-se com emissões de gás até pelo menos Outubro de 1996. A erupção, de estilo estromboliano, foi caracterizada por uma actividade piroclástica contínua e fluxos de lava nas regiões sul e sudeste da ilha, devendo-se estas à reactivação de falhas sob a acção de redistribuição de tensões no interior do edificio vulcânico.

## **2.2 VULNERABILIDADE ECONÓMICA E SOCIAL**

### **2.2.1 Evolução e estrutura da população**

O povoamento de Cabo Verde só começou em 1462 . Santiago foi a primeira a ser povoada. De 1460 até aos primeiros anos de 1800 a população cresceu lentamente e não chegou a ultrapassar os 50.000 habitantes.

A população chega aos 150.000 habitantes em 1950 ,199.300 em 1960 e 295.700 .Alcança 341.500 habitantes em 1990. No entanto, o elevado fluxo migratório terá

provocado uma diminuição da taxa de crescimento de 3,1% para 0,9% entre os períodos 1960-1970 e 1970-1980 (Quadro 1). Entre 1990 e 2000 (anos de Censo), a taxa de crescimento aumentou 0,7% alcançando assim 2,15%.

**Quadro 2.1 - Evolução da população global e taxas de crescimento (1950-2000)**

| Anos | Ambos sexos | Sexo masculino | Sexo feminino | Masculinidade | Taxa decrescimento |
|------|-------------|----------------|---------------|---------------|--------------------|
| 1950 | 150.000     | 68.400         | 81.600        | 84,0          |                    |
| 1960 | 199.300     | 92.300         | 107.200       | 86,1          | 2,88               |
| 1970 | 271.000     | 129.000        | 142.000       | 90,8          | 3,12               |
| 1980 | 295.700     | 135.700        | 160.000       | 84,8          | 0,88               |
| 1990 | 341.500     | 161.500        | 180.000       | 89,7          | 1,45               |
| 2000 | 434.624     | 210.233        | 224.391       | 93,9          | 2,15               |

Fonte: Direcção Geral de Estatísticas. Recenseamentos gerais da População, 1950-2000.

As estimativas apontam para uma população de 501.569 habitantes ,em 2005, e de 573.226 habitantes em 2010 (INE, 2002)

### **2.2.2 Crescimento populacional nos centros urbanos e no meio rural**

A população urbana excedeu no ano 2000 a população rural, passando os centros urbanos a albergar 53,9% da população.

A degradação das condições de vida no meio rural tem contribuído para o empobrecimento das populações rurais e, conseqüentemente, para a sua deslocação para os centros urbanos, contribuindo assim para o aumento da pobreza nesses centros, sobretudo nas "periferias". Prevê-se que, se medidas não forem tomadas para reverter a situação, os centros urbanos passarão a albergar, dentro em breve, 60,7% da população.

Com a implementação da Estratégia de Crescimento e redução da pobreza , o programa de infraestruturas rurais (estradas, abastecimento de água, electrificação rural, serviços de saúde e de educação, o ordenamento das bacias hidrográficas e a formação profissional), pretende-se criar as condições para a melhoria das condições de vida das populações.

### **2.2.3 Factores condicionantes da evolução demográfica**

Os factores responsáveis pela evolução demográfica continuam a ser, a natalidade, mortalidade e emigração/migração.

**A fecundidade** vem registando nos últimos anos uma tendência claramente decrescente. A taxa de fecundidade diminuiu de 7,5 filhos/mulher em idade fértil em 1970 para 6,3 em 1980, 5,6 em 1990, 5,3 em 1995 e 4,0 filhos por mulher em 1998 e 2000 (INE, 2003). A taxa de fecundidade no meio urbano é de 3,4 e no meio rural é de 4,8. O desnivelamento entre os dois meios justifica-se pelo maior índice de pobreza e níveis de escolaridade e informação e formação inferiores do meio rural.

O nível de escolaridade exerce influências sobre a conduta reprodutiva, as atitudes e práticas em relação ao planeamento familiar, cuidados com a saúde das crianças,

hábitos de higiene e alimentação, bem como na procura de assistência em caso de doença. O nível de instrução exerce também uma forte influência na receptividade das mensagens de medicina preventiva, principalmente as que são dirigidas às mulheres.

As mulheres com maior nível de escolaridade (liceal e universitário) apresentam a menor taxa de fecundidade (2,21 filhos) em oposição às mulheres sem instrução que em 1998 apresentavam uma taxa de fecundidade de 7,03 filhos, muito próxima à taxa de fecundidade verificada em 1970. Esses valores ainda continuaram em 2000, de acordo com o INE (INE – 2003).

As mulheres sem nível de instrução vivem maioritariamente no meio rural. A carga de trabalho e responsabilidades para as mulheres do meio rural é elevada. Desempenham funções produtivas importantes na agricultura, na produção de energia (apanha de lenha e pasto) e de materiais de construção: apanha e extracção de inertes.

Os estudos dos impactes da apanha e extracção de inertes confirmam que, de uma forma geral, as mulheres que se dedicam a essas actividades possuem um nível de escolaridade muito baixo e uma taxa de fecundidade elevada. Deste modo, as mulheres sem nível de instrução, são as que, através da sua elevada taxa de fertilidade e acção intensiva sobre os recursos naturais, mais contribuem para a degradação ambiental.

**As migrações** continuam a jogar em 2000, um papel muito relevante no comportamento demográfico e, conseqüentemente, na determinação das tendências de evolução demográfica. As migrações internas conheceram nos anos 90 um aumento significativo e em 2000. Esse aumento deveu-se essencialmente ao desenvolvimento económico e social de alguns centros urbanos, nomeadamente, Praia, S. Vicente e Sal, que constituem os principais pontos de acolhimento.

Para a cidade da Praia migram, para além das pessoas provenientes do interior de Santiago, as oriundos das ilhas do Fogo, Santo Antão, S. Vicente e Brava. A cidade do Mindelo acolhe geralmente os migrantes de Santo Antão e S. Nicolau, enquanto que para a ilha do Sal, devido ao movimento do seu aeroporto e recentemente dos hotéis, os imigrantes provêm de Santo Antão, S. Vicente e Boavista. No entanto, a partir de 1995, verificaram-se também movimentos em direcção à ilha da Boavista, devido à oferta de emprego na construção civil e no turismo e às actividades da pesca .

Este fluxo migratório, cada vez mais intenso, tem reflexos negativos sobre a expansão urbana (desordenada), a satisfação das condições básicas de vida, nomeadamente a habitação, o fornecimento de água e de energia e, fundamentalmente, saneamento do meio.

#### **2.2.4 Desenvolvimento Humano**

O relatório de 2004 do PNUD sobre o desenvolvimento humano coloca Cabo Verde no grupo de países de “desenvolvimento humano médio”. Neste grupo de países, com um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) compreendido entre 0,500 e 0,799, Cabo Verde aparece em 105ª posição. Relativamente a alguns outros grupos de países, Cabo Verde posiciona-se da seguinte forma:

**Quadro 2.2- Índice de Desenvolvimento Humano de Cabo Verde e alguns Estados e Grupos de Estados**

| <b>Estados e Grupos de Estados</b> | <b>Índice de Desenvolvimento</b> | <b>Índice de Desenvolvimento</b> |
|------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Cabo Verde                         | 0,677                            | 0,670                            |
| Países Menos                       | 0,430                            | 0,448                            |
| África Sub-                        | 0,463                            | 0,468                            |
| Sahel (países do                   | 0,406                            | -                                |
| Micro-Estados                      | 0,736                            | -                                |
| PALOPs                             | 0,474                            | -                                |

Fonte: PNUD - Rapport Mondial sur le Développement Humain. 1999/2003

Verifica-se que Cabo Verde aparece em situação média, mais confortável que os países menos avançados, a África Sub-sahariana, os PALOPs e os países do Sahel em particular. No entanto, aparece em situação menos vantajosa que a média dos micro-estados insulares.

A pressão demográfica exercida sobre os escassos recursos naturais disponíveis em Cabo Verde é extremamente forte em todas as áreas de actividade económica e social. Esta pressão faz-se sentir de forma particular nos sistemas de ensino a todos os níveis, na saúde, no mercado de trabalho e no ambiente. Apesar destes sérios constrangimentos ao desenvolvimento do país, os índices socio-económicos vêm melhorando gradualmente, traduzindo-se numa melhoria geral do bem estar das populações.

**Quadro 2.3 - Indicadores demográficos e socio-económicos**

|   |   |
|---|---|
| <b>SUPERFÍCIE</b>   | <b>4.033 Km<sup>2</sup></b>             |
| <b>ÁREA CULTIVÁVEL</b>                                    | 35.000 ha                               |
| <b>DENSIDADE DA POPULAÇÃO</b>                             | <b>111,7 habitantes /Km<sup>2</sup></b> |
| <b>POPULAÇÃO</b>  | <b>450,489.200 hab</b>                  |
| Feminina  | <b>232.516</b>                          |
| Masculina   | <b>217.973</b>                          |
| <b>ESPERANÇA DE VIDA À NASCENÇA</b>                       | <b>71,2 anos (2002)</b>                 |
| Feminina  | <b>71,3 anos (2002)</b>                 |
| Masculina   | <b>67,1 anos (2002)</b>                 |
| <b>TAXA DE ALFABETIZAÇÃO DE ADULTOS</b>                   | 71%                                     |
| Feminina  | 62,5%                                   |
| Masculina   | 82,1%                                   |
| <b>TAXA BRUTA DE ESCOLARIZAÇÃO (TODOS OS NÍVEIS)</b>      | 77%                                     |
| Feminina  | 76%                                     |
| Masculina   | 79%                                     |
| <b>REPARTIÇÃO DA POPULAÇÃO</b>                            | <b>55,20 % (2002)</b>                   |
| População urbana  | <b>44,80 % (2002)</b>                   |
| População rural   |   |
| <b>POPULAÇÃO ACTIVA (15 – 64 anos)</b>                    | 53,1% da força de trabalho              |
| Ambos os sexos  | 90,0 %                                  |
| Sexo masculino  | 45,4 %                                  |
| Sexo feminino   | 25,4 %                                  |
| Taxa de desemprego  |   |
| <b>ÍNDICE SINTÉTICO DE FECUNDIDADE</b>                    | <b>4,0 (2000)</b>                       |
| <b>SAÚDE</b>  | <b>32,2 por mil (2002)</b>              |
| Taxa de mortalidade infantil (por 1000)                   | <b>76,1 %</b>                           |
| Acesso a água potável                                     | <b>33 %</b>                             |
| Taxa de cobertura da rede de distribuição de água potável |   |
| Habitantes por médico                                     | <b>2.682 (2002)</b>                     |
| Habitantes por enfermeiro                                 | <b>1.205 (2002)</b>                     |
| Habitantes por cama hospitalar                            | <b>626 (2000)</b>                       |
| <b>EDUCAÇÃO</b>   | <b>95,1 % (2002/2003)</b>               |
| Taxa líquida de escolarização no Ensino Básico Integrado  | <b>56,6 % (2002/2003)</b>               |
| Taxa líquida de escolarização no ensino secundário        | <b>64 %</b>                             |
| Taxa de alfabetização de adultos                          |   |
| <b>ECONOMIA</b>   | <b>400 milhões USD</b>                  |
| Produto Nacional Bruto (PNB)                              | <b>1.420 USD (2002)</b>                 |
| PNB por Habitante   | 4,4%                                    |
| Média anual da inflação                                   |   |

Fonte: PNUD. Rapport Mondial sur le Développement Humain. Ministério das Finanças e do Planeamento. 2004. Estratégia de Crescimento e de Redução da pobreza.

Uma observação dos indicadores apresentados e comparação com indicadores de anos anteriores revela que as condições sociais e económicas de Cabo Verde vem conhecendo melhorias significativas. No entanto, até 1998, estimava-se que cerca



de 30% da população Cabo-verdiana era considerada pobre e 14% muito pobre (Quadro 4). Estes pobres e muito pobres vivem predominantemente nas zonas rurais, mas a profundidade e severidade da pobreza são maiores nas zonas urbanas devido ao êxodo rural.

Pela análise do quadro 4, pode constatar que a pobreza em Cabo Verde evoluiu de 30% (década de 90) para 37%. Contrariamente ao que se verificava em 2000, Santiago e S. Vicente deixaram de ser as ilhas que albergam a maioria da população pobre e muito pobre, passando as ilhas do Fogo e Maio a acompanhar a ilha de Santo Antão. Esta continua a ser ilha onde reside a maioria da população pobre. Pode-se ainda verificar que a maioria da população pobre e muito pobre continua a viver no meio rural.

**Quadro 2.4 - Estimativa da pobreza em Cabo Verde em 2002**

| Distribuição por ilhas | População pobre | %         | População muito pobre | %         | Não pobre      | Total          |
|------------------------|-----------------|-----------|-----------------------|-----------|----------------|----------------|
| <b>Cabo Verde</b>      | <b>92.828</b>   | <b>20</b> | <b>79.899</b>         | <b>17</b> | <b>297.960</b> | <b>470.687</b> |
| <b>Urbano</b>          | <b>29.739</b>   | <b>11</b> | <b>35.043</b>         | <b>14</b> | <b>194.539</b> | <b>259.321</b> |
| <b>Rural</b>           | <b>63.089</b>   | <b>30</b> | <b>44.856</b>         | <b>21</b> | <b>103.421</b> | <b>211.366</b> |
| Santo Antão            | 17.553          | 35        | 9.861                 | 19        | 23.209         | 50.623         |
| São Vicente            | 7.372           | 10        | 10.868                | 15        | 53.206         | 71.446         |
| São Nicolau            | 3.516           | 24        | 2.479                 | 17        | 8.929          | 14.923         |
| Sal                    | 1.020           | 6         | 1.159                 | 7         | 14.729         | 16.908         |
| Boavista               | 102             | 2         | 662                   | 13        | 4.377          | 5.141          |
| Maio                   | 1.812           | 25        | 1.022                 | 14        | 4.557          | 7.391          |
| Fogo                   | 10.262          | 25        | 7.101                 | 17        | 23.872         | 41.235         |
| Santiago               | 50.329          | 20        | 44.697                | 17        | 160.948        | 255.974        |
| Brava                  | 862             | 12        | 2.050                 | 29        | 4.134          | 7.046          |

Fonte: IDRF 2001/2002. INE.

As condições socio-económicas das famílias e o meio onde a população reside continuam a desempenhar um papel importante na determinação do acesso a bens e serviços e condicionam não só os hábitos alimentares como também determina o nível de acesso aos alimentos e o seu estado nutricional. Assim, uma camada apreciável da população rural bem como dos habitantes dos bairros periféricos das cidades, geralmente habitadas por classes e grupos sociais mais desfavorecidos, têm sido os mais incapazes de ter acesso a bens e serviços e a uma alimentação adequada, sendo atingidas pela malnutrição tanto crónica como aguda.

Destacam-se nestes grupos os trabalhadores ocasionais das Frentes de Alta Intensidade de Mão de Obra (FAIMO), os velhos e os carenciados que continuam a ser os que maiores dificuldades enfrentam para terem acesso aos recursos vitalícios, nomeadamente a água potável. No quadro 5 pode-se verificar que o desequilíbrio entre a população urbana e a população rural quanto ao acesso a água potável continua a ser muito acentuado. A taxa de cobertura da água canalizada situa-se em 37,3% para a população urbana e apenas 7% para a população rural. Cerca de 40,7 e 53,8% dos habitantes do meio urbano e urbano, respectivamente, têm acesso a água através dos fontanários. Cerca de 23,5% da população rural utilizam a água captada directamente das chuvas, através das cisternas e das nascentes.

### 2.2.5 A economia de Cabo Verde

A produção nacional, medida pelo PIB, cresceu em média, em termos reais, cerca de 4% ao ano entre 1992/1995 e 5,5 em 2004 (Ministério das Finanças, 2004), após ter estagnado (1,4%) em 1991. Este crescimento deveu-se sobretudo ao elevado e crescente nível das despesas públicas, nos sectores dos transportes e comunicações, infra-estruturas, energia e construção. No entanto, é um crescimento frágil e fortemente condicionado pela ajuda internacional e pelas transferências dos emigrantes.

Estima-se que a Cooperação Internacional tenha apoiado Cabo Verde com um volume de cerca de 103,562 milhões de dólares em 1997. Desse total, os donativos atingiram 87,139 milhões de dólares ou 84,24% de total de ajuda externa e 16,322 milhões ou 15,76 % em forma de empréstimos. As doações externas atingiram em 2000-2002, 87,8 milhões de USD e 2003 e 2004, respectivamente 4.400 e 4.882 mil milhões de escudos (Ministério das Finanças e Planeamento, 2004).

A produção nacional, medida pelo PIB, cresceu em média, em termos reais, cerca de 4% ao ano entre 1992/1995 e 5,5 em 2004 (Ministério das Finanças, 2004), após ter estagnado (1,4%) em 1991.

Este crescimento deveu-se sobretudo ao elevado e crescente nível das despesas públicas, nos sectores dos transportes e comunicações, infra-estruturas, energia e construção. No entanto, é um crescimento frágil e fortemente condicionado pela ajuda internacional e pelas transferências dos emigrantes.

Estima-se que a Cooperação Internacional tenha apoiado Cabo Verde com um volume de cerca de 103,562 milhões de dollars em 1997. Desse total, os donativos atingiram 87,139 milhões de dollars ou 84,24% de total de ajuda externa e 16,322 milhões ou 15,76 % em forma de empréstimos. As doações externas atingiram em 2000-2002, 87,8 milhões de USD e 2003 e 2004, respectivamente 4.400 e 4.882 mil milhões de escudos (Ministério das Finanças e Planeamento, 2004).

A economia é dominada pelo sector terciário, seguido do sector secundário .

#### Quadro 2.5 - Evolução da estrutura do PIB em 2004.

|   | 2004 |
|---|------|
|   |      |
| <b>Agricultura, Silvicultura, Pecuária e</b>    | 10,7 |
|   |      |
| <b>Indústria transformadora electricidade e</b> | 17,2 |
| <b>Serviços</b>                                 | 71,6 |

Fonte: Banco de Cabo Verde – Relatório Anual- 2004

De 2001 a 2004 o investimento realizado totalizou 21 milhões de contos, atingindo cerca de 32% do PIB em 2004. E as perspectivas são para um forte aumento do investimento nos próximos anos.

Merecem particular destaque os investimentos realizados no sector do turismo e da industria. No sector do turismo investiu-se 8 milhões de contos e no sector da industria 3 milhões de contos.

De 2000 a 2004 o número de entradas nos hotéis e pensões cresceu a um ritmo de 25% ao ano, passando de 67.000 para 178.000, ou seja, um aumento de mais de duas vezes e meio; a contribuição do sector do turismo para o PIB passou de 7% em 2000 para 12% em 2004; o turismo representava 25% das exportações em 2002 e passou para 74% em 2004;

O sector dos transportes aéreos e serviços aeroportuários sofreu profundas transformações nestes últimos anos. Perspectiva-se num horizonte de um ano e meio o funcionamento de quatro aeroportos internacionais. Isto vem abrir perspectivas sem precedentes para o desenvolvimento do turismo e o seu alargamento a todo o país.

O projecto de transformação do Porto Grande de S.Vicente para servir de *hub* de transportes marítimos avança. Os estudos de viabilidade já realizados para a construção de um porto de águas profundas para o transbordo de contentores no Porto Grande, estando em preparação a fase de promoção do projecto com vista à identificação de parceiros para o seu desenvolvimento.

A expansão e modernização dos portos da Praia e de Palmeiras, no Sal, vão arrancar brevemente com investimentos que atingem os 6,5 milhões de contos. Iniciou-se o processo de elaboração dos planos directores para os portos de Porto Novo, Sal – Rei e Vale de Cavaleiros.

Os investimentos previstos no programa de infra-estruturação devem atingir os 42 milhões de contos.

A produção energética ao longo dos 5 anos registou uma taxa média de crescimento de 10.6% ano. De 2001 a 2004 foram investidos mais de 7.7 milhões de contos no sector da água e electricidade em Cabo Verde, situando a taxa de cobertura eléctrica nacional em aproximadamente 63%.

Os programas em curso e previsto, nomeadamente de electrificação rural vão permitir um aumento da percentagem de população coberta com electricidade.

O bom comportamento da economia criou condições para uma baixa sustentada da taxa de juros, o que cria condições para uma maior dinâmica do investimento interno. A nossa meta é de baixar as taxas de juro para níveis de um dígito.

A nível fiscal, destacam-se a introdução do IVA seguido da sua revisão e desagravação, o alargamento do leque de isenções para um conjunto de equipamentos em sectores estratégicos como o sector dos transportes, a racionalização da pauta aduaneira o que se traduziu numa diminuição dos impostos aduaneiros, e a alteração e aprovação de um novo regime para a retenção na fonte do IUR, através do método de alinhamento com claros benefícios para os escalões de menores rendimentos e, em geral, para o rendimento disponível das famílias.

O crédito à economia cresceu em média aproximadamente 13% entre 2002 e 2004 suportando um aumento da actividade económica. As taxas de juro estão tendencialmente em baixa.

Em 2004 denota-se uma recuperação das remessas de emigrantes, que registaram um incremento de 11% relativamente a 2003.

As exportações cresceram 14.91% em 2003, 9.62% em 2002, e 10.99% em 2001. É neste quadro de trajectória ascendente que as exportações ultrapassam pela primeira vez a fasquia dos 30% do PIB em 2004, ou seja ultrapassando os 25 milhões de contos.

A inflação, medida pelo índice de preços ao consumidor, decresceu de 8,1% em 1991 para 3,5% em 1994, atingindo novamente 8,4% em 1995. Entre 1996 e 2000, a taxa de inflação conheceu valores variáveis para depois sofrer decréscimos de forma gradual entre 2001 e 2003 (Quadro 6). O declínio inicial foi o resultado de um conjunto de factores favoráveis, uns de natureza endógena, outros de natureza exógena. De uma forma geral, a política levada a cabo fez aumentar a procura interna numa economia caracterizada por uma fraca base de produtividade e incapaz de responder à demanda efectiva, exercendo pressão sobre os preços e alimentando a inflação.

**Quadro 2.6 - Evolução da taxa de inflação entre 1996 e 2003.**

| <b>Ano</b>  | <b>Praia</b> | <b>São Vicente</b> | <b>Zonas Rurais</b> | <b>Total Nacional</b> |
|-------------|--------------|--------------------|---------------------|-----------------------|
| <b>1996</b> | 5.9          | 6.9                | 5.8                 | <b>6.0</b>            |
| <b>2000</b> | -0.9         | -0.6               | -3.3                | <b>-2.4</b>           |
| <b>2001</b> | 3.3          | 4.5                | 3.6                 | <b>3.7</b>            |
| <b>2002</b> | 1.6          | 2.6                | 1.9                 | <b>1.9</b>            |
| <b>2003</b> | 1.1          | 3.3                | 0.7                 | <b>1.2</b>            |

Fonte: INE. 2003.

Entre 2001 e 2004 o consumo das famílias evidenciou um crescimento real : 2001 – 3%, 2002 – 5.3%; 2003 – 7.9%; 2004 – 8.1%.

Estes resultados só foram possíveis graças à ajuda internacional , que atingiu em 2004, 4.882 mil milhões de ECV.

Por outro lado a estratégia de desenvolvimento começa a produzir resultados, nomeadamente o desenvolvimento do turismo, as actividades industriais e os serviços internacionais . A implementação da estratégia de crescimento e redução da pobreza e do Plano de Acção Nacional para o Ambiente irão contribuir para a melhoria das condições de vida das populações , em particular nas zonas rurais e para a promoção de um desenvolvimento durável.

A visão de longo prazo para o desenvolvimento de Cabo Verde preconiza uma diversificação ainda maior das actividades com uma forte orientação para o sector dos serviços .

A manutenção da ajuda externa, com a introdução de novas modalidades , nomeadamente a ajuda orçamental constitui um dos elementos importantes para o sucesso e a consolidação dos resultados já alcançados, tendo como meta a redução, a longo prazo, da vulnerabilidade económica e social do país.

## SEGUNDA PARTE - O ESTADO DOS RECURSOS

### CAPITULO 3

#### 3. O ESTADO DAS TERRAS

Como a maior parte dos estados insulares, Cabo Verde é um pequeno Estado, frágil do ponto de vista ecológico, com um ambiente terrestre sujeito a muita pressão.

As dez ilhas e cinco ilhéus, ocupam uma superfície total de 4.033 Km<sup>2</sup>. A ilha de Santa Luzia e os ilhéus (não habitados) ocupam cerca de 46 Km<sup>2</sup>.

Dimensão das ilhas e dos ilhéus:

**Quadro 3.1 - Superfície das ilhas e Ilhéus**

| Ilhas e ilhéus      | Superfície<br>(Km <sup>2</sup> ) | Comprimento(m) | Largura<br>(m) | Altitude<br>(m) |
|---------------------|----------------------------------|----------------|----------------|-----------------|
| <b>Cabo Verde</b>   | <b>4.033</b>                     |                |                |                 |
| Santo Antão         | 779                              | 42.750         | 23.970         | 1.979           |
| S. Vicente          | 227                              | 24.250         | 16.250         | 725             |
| Santa Luzia         | 35                               | 12.320         | 5.350          | 395             |
| Ilhéu Branco        | 3                                | 3.975          | 1.270          | 327             |
| Ilhéu Raso          | 7                                | 3.600          | 2.770          | 164             |
| S. Nicolau          | 343                              | 44.500         | 22.000         | 1.304           |
| Sal                 | 216                              | 29.700         | 11.800         | 406             |
| Boavista            | 620                              | 28.900         | 30.800         | 387             |
| Maio                | 269                              | 24.100         | 16.300         | 436             |
| Santiago            | 991                              | 54.900         | 28.800         | 1.394           |
| Fogo                | 476                              | 26.300         | 23.900         | 2.829           |
| Brava               | 64                               | 10.500         | 9.310          | 976             |
| Ilhéu Grande        | 2                                | 2.350          | 1.850          | 96              |
| Ilhéu Luís Carneiro | 0,22                             | 1.950          | 500            | 32              |

Fonte: Projecto NLTPS. Praia, 1996

O solo, o subsolo, as rochas, as zonas costeiras, praias, bem como a vegetação, são os elementos que constituem o ambiente terrestre em Cabo Verde.

Com uma população estimada em 406.000 habitantes, a densidade da população é superior a 100 habitantes/Km<sup>2</sup>, taxa considerada elevada para um país de características áridas. Tendo em conta a taxa de urbanização do país e a superfície produtiva acessível (incluindo áreas com vocação pastoril), a pressão sobre as terras é de 163 habitantes/Km<sup>2</sup>.

#### Rochas e minerais

Os materiais de origem vulcânica são os mais predominantes em Cabo Verde, directamente influenciando a génese dos solos do arquipélago. São de destacar os seguintes:

- rochas de natureza basáltica, que incluem os basaltos, basanitos e basanitóides;
- rochas de natureza basáltica muito alteradas ou de fácil alteração;
- rochas fonolíticas e traquíticas;
- sedimentos de fácies terrestres e marinhos;
- materiais de fácies tufoso, tufo-brechóide ou piroclástico;
- materiais extrusivos acumulados em cones vulcânicos;

- manchas de rochas sedimentares;
- aluviões e coluviões;

Os coroamentos de certos montes pontiagudos, correspondentes a chaminés e domas vulcânicos, são constituídos essencialmente por afloramentos de fonolitos e traquitos. Os materiais tufosos, tufo-brechóides ou piroclásticos ocupam geralmente pequenas extensões, nomeadamente nas superfícies dos topos montanhosos. Os materiais piroclásticos e escórias têm representação assinalável nos cones vulcânicos e respectivas orlas de sopé. As zonas de encostas de vales profundamente entalhados e outras áreas de relevo movimentado estão normalmente em correspondência com as rochas basálticas profundamente alteradas do tipo “pillow lavas”. As achadas, as superfícies de encostas de inclinação uniforme e mais ou menos suave relacionam-se com os mantos sub-aéreos de rochas basálticas, compactas ou alvéolares. Os materiais de origem sedimentar recente ocupam extensões apreciáveis nas baixas aluvionais das ribeiras. Os depósitos de enxurrada distribuem-se geralmente ao longo do talvegue de numerosas ribeiras. Em algumas ilhas, nomeadamente nas mais rasas, a Este do arquipélago, é de se assinalar a ocorrência de dunas.

Os minerais, como componentes dos solos e das rochas, não constituem um grupo com interesse económico de maior. Os únicos existentes em quantidades apreciáveis e passíveis de exploração são a magnetite e a ilmenite, incorporadas em algumas areias negras das praias. Estas areias ocorrem em todas as ilhas.

Contrariamente, verifica-se a ocorrência generalizada em todas as ilhas de grandes jazidas de não metálicos (rochas industriais ornamentais e não ornamentais) de diferente natureza.

As rochas ornamentais, predominantemente calcárias, ocorrem em diversas ilhas, nomeadamente Maio, Sal, Boavista e São Vicente. Frequentemente, algumas das jazidas indiciam uma exploração economicamente inviável pela sua reduzida dimensão e/ou pela falta de características físicas apropriadas ao seu tratamento industrial e posterior comercialização.

As rochas não ornamentais, basaltos, calcários, areias, argilas, gesso e pozolana, são sem dúvida, as que melhores potencialidades apresentam. A pozolana já é explorada na ilha de Santo Antão por uma unidade industrial. No passado o sal constituiu um dos principais produtos de exportação de Cabo Verde (Sal e Boavista). As potencialidades de exploração de sal na ilha do Maio, estão avaliadas em cerca de 300.000 toneladas por ano.

De referir, ainda, o projecto de instalação de uma fábrica de cimento na ilha de Santiago

### **Solos**

Apesar da exiguidade do território Cabo Verde apresenta uma grande variedade de solos. Os solos são, também, o reflexo dos microclimas do arquipélago, da vegetação dependente dos microclimas e das condições topográficas de certos pontos das ilhas.

Os solos de Cabo Verde formaram-se a partir de rochas vulcânicas tais como os basaltos, fonolitos, tufos, escórias, traquitos, andesites e rochas sedimentares, principalmente calcário. São solos na realidade mal definidos porque se formaram sobretudo sobre a acção dos microclimas e não apresentam em geral perfis tão francos como os solos de carácter zonal que cobrem vastas regiões.

**Solos salino** - estes solos estão em relação directa com o mar, e a sua formação deve-se à presença de sais nas águas de infiltração. Cobrem áreas extensas das ilhas do Sal, Boavista e Maio, e aí se procede à extracção do cloreto de sódio. Nas zonas de menor concentração de sais, estes solos permitem a presença de uma vegetação halófila; noutros locais, apresentam à superfície uma crosta fina branca ou escura, completamente abiótica.

**Solos eólicos (dunas)** - durante uma parte do ano, os ventos de Este sopram sobre o arquipélago, carregando consigo poeiras imperceptíveis de areia que se depositam nas costas de várias ilhas, sob a forma de dunas. Esta deposição é irregular e muitas vezes influenciada pela topografia do local. As dunas, no início móveis, acabam por se estabelecer, cobrindo-se frequentemente de uma vegetação muito própria. São predominantes em zonas determinadas das ilhas de Sal, Boavista, Maio, S. Vicente e Santa Luzia.

**Solos áridos de carapaça calcária** - existem em algumas zonas baixas das ilhas do Sal e Boavista, as duas ilhas mais áridas do arquipélago. São constituídos por verdadeiras carapaças calcárias superficiais de origem aluvial. Estas carapaças, de espessura variável, constituem um solo fóssil cuja formação só terá sido possível numa época mais pluviosa do que a dos nossos dias.

**Solos desérticos** - existem nas zonas baixas da maior parte das ilhas do arquipélago e são praticamente desprovidos de vegetação, tendo na superfície rochas esparsas não roladas ou camadas de lava e tufos. A condição actual destes solos terá ocorrido na sequência de processos contínuos de erosão e escorrimento, depois da destruição da vegetação primitiva.

**Solos castanhos** - solos são observados nos terrenos planos (chãs), tendo o solo primitivo sido mantido. São de cor acastanhada ou mesmo negra e ricos em húmus. Em certas zonas, têm uma espessura razoável e aspecto uniforme, sendo férteis e com boa capacidade de retenção de água. Estas condições permitem a sua utilização como terrenos de cultura durante a época das chuvas.

**Solos de montanha** - nas zonas de montanhas, o solo torna-se ainda mais acastanhado e mais rico em húmus. Podem tomar um aspecto semelhante a solos florestais.

**Laterites** - não existem laterites de formação recente em Cabo Verde. No entanto, em certas ilhas podem observar-se zonas onde, às laterites fósseis, se associam concreções ferruginosas frequentemente intercaladas entre as correntes de lava. Estes solos fósseis são muito antigos e remontam ao fim do Terciário ou aos primeiros tempos do Quaternário.

**Terras vermelhas** - existem em muitas ilhas, quase ao nível do mar, repousando sobre tufos vulcânicos. Não contêm nódulos calcários, salvo mesmo muito próximo ao mar, onde se podem encontrar, às vezes, concreções de formação recente, a partir de carapaças de moluscos e de algas calcárias.

#### **Pressões sobre a terra**

Sendo Cabo Verde pobre em recursos naturais, nota-se uma pressão cada vez mais forte sobre as suas terras, tanto as cultiváveis de sequeiro e de regadio, como as terras de pastagens, perímetros florestais, terras de urbanização e a orla costeira

Com uma densidade populacional de 163 habitantes/Km<sup>2</sup>, aliada à escassez de recursos a pressão sobre as terras é muito forte.

### **Exploração de rochas**

O rápido desenvolvimento, nos anos recentes, do sector da construção civil, teve como consequência a promoção da utilização de rochas (ornamentais e não ornamentais) Das rochas não ornamentais, os basaltos, as areias, argilas, gesso, pozolana e jorras vulcânicas vêm sendo já explorados visando a satisfação de necessidades locais. A exploração de alguns destes inertes destinados à construção civil, muitas vezes em locais inadequados (proximidades das zonas urbanas, unidades turísticas), vem, em alguns casos, constituindo um problema de difícil gestão ou com sérias consequências ambientais.

### **Praias e dunas**

A exploração desregada das areias da orla costeira, como material de construção civil, tem vindo a reflectir-se numa visível degradação, com consequências ambientais e paisagísticas muito negativas, chegando a atingir dimensões irreversíveis em muitas praias. Estes problemas são de difícil controle e gestão, na medida em que as populações envolvidas nesta actividade pertencem normalmente ao estrato social de rendimentos mais baixos, de desempregados e de mulheres chefes de família.

Nas ilhas de maior potencial turístico, nomeadamente Boavista e Sal, a utilização de veículos todo o terreno de recreio nas zonas das dunas tem provocado o aumento erosão, bem como a perda de espécies vegetais já perfeitamente adaptadas a essas condições.

A exploração da areia das ribeiras, como actividade geradora de rendimentos, tem aumentado nos últimos, devido à escassez da areia da orla marítima e aos preços competitivos obtidos pela sua comercialização.

### **Urbanização**

A população urbana de Cabo Verde, avaliada em 53,9% da população total (INE, 2002), concentra-se essencialmente nos centros urbanos de Praia e Mindelo. Outros centros urbanos de menor importância, como S. Filipe (Fogo), Tarrafal, Assomada e Pedra Badejo (Santiago), Espargos (Sal), Ribeira Grande (Santo Antão) e outros, concentram populações inferiores a 7.000 habitantes. Considerando o desenvolvimento que se vem operando não só no sector da construção civil como também nos sectores financeiro, comercial, industrial, turístico e de serviços, tem-se vindo a observar um crescimento para as periferias, principalmente nos principais centros urbanos.

A cidade da Praia e do Mindelo são os centros urbanos de mais rápido crescimento. Nas zonas periféricas a estes centros urbanos desenvolveram-se importantes zonas industriais e de armazenagem de produtos. Em muitos casos, este crescimento faz-se de forma desordenada, sem um verdadeiro plano urbanístico. Construções ilegais e clandestinas abundam em todos os bairros periféricos, com graves problemas de saneamento e fornecimento de água e energia. A construção desprotegida nos leitos de ribeiras coloca graves problemas de segurança durante a época das chuvas.

Nas zonas rurais, terrenos férteis, de vocação agrícola, vêm sendo gradualmente utilizados para o desenvolvimento urbano.



A rede de estradas e infra-estruturas portuárias e aeroportuárias tem-se desenvolvido de forma acelerada. Praticamente todas as ilhas são servidas por aeroportos e por uma rede de estradas que se estende às vilas e aldeias. O país possui uma rede de estradas pavimentadas relativamente densa, servindo todos os centros urbanos e praticamente todas as pequenas comunidades. Iniciou-se já a construção de estradas da 3ª geração, que em breve irão cobrir todas as ilhas do país. A estas, deve-se adicionar as estradas não pavimentadas que têm vindo a desencravar zonas montanhosas e de difícil acesso em todas as ilhas.

Neste processo de infra-estruturação e de desenvolvimento, que inclui actividades urbanas, industriais e de transporte, vários tipos de pressões se põem sobre a terra, nomeadamente, a perda de biodiversidade, o aumento da erosão, a contaminação do solo e aumento da produção de dejectos sólidos.

A construção de imóveis nas zonas urbanas tem sido realizada a um ritmo acelerado, sem um adequado equilíbrio com a componente espaços verdes, seja sem o adequado planeamento. Esta situação é mais marcada na cidade da Praia, onde as zonas verdes vêm sendo destruídas ou eliminadas dos projectos de urbanização, podendo constituir a longo prazo um perigo para a saúde pública.

### **Agricultura**

O recurso terra foi desde sempre, a seguir ao recurso água, o factor mais limitante ao desenvolvimento da agricultura e da produção agrícola. Esta enorme pressão sobre a terra agrícola torna-se mais extrema nos anos de precipitação normal a elevada, em que a recarga dos lençóis freáticos e a existência de águas superficiais durante uma boa parte do ano encorajam a prática da agricultura irrigada.

De acordo com os dados provisórios do Recenseamento Agrícola de 2004, as terras cultiváveis continuam estimadas em 450.178 m<sup>2</sup> (10%), sendo a maioria da sua superfície, 354.951 m<sup>2</sup> (95%) ocupada pela agricultura de sequeiro (Quadro 3.2).

**Quadro 3.2 - Áreas cultivável e cultivada (em m<sup>2</sup>) segundo o tipo de aproveitamento**

| ILHA              | Cultivável     | Cultivada      |                |                |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                   |                | Sequeiro       | Regadio quente | Regadio fresco |
| <b>CABO VERDE</b> | <b>450.178</b> | <b>354.951</b> | <b>31.909</b>  | <b>3.32</b>    |
| SANTO ANTAO       | 93.067         | 53.538         | 16.768         | 17.449         |
| SAO VICENTE       | 5.046          | 1.649          | 505            | 816            |
| SAO NICOLAU       | 15.089         | 12.049         | 1.014          | 1.013          |
| SAL               | 72             | 15             | 30             | 32             |
| BOA VISTA         | 3.307          | 2.313          | 209            | 239            |
| MAIO              | 13.291         | 4.058          | 558            | 690            |
| SANTIAGO          | 237.907        | 207.989        | 12.152         | 12.657         |
| FOGO              | 70.310         | 61.862         | 235            | 165            |
| BRAVA             | 12.090         | 11.478         | 438            | 451            |

Fonte: GEP-MAAP. 2004. Dados provisórios de Recenseamento Agrícola de 2004.

Em grande parte das terras consideradas de vocação agrícola de sequeiro, continua-se a praticar a agricultura em terrenos de pendentes exagerados. As práticas culturais associadas à agricultura de sequeiro nestas condições (produção

de milho e feijões) são desastrosas, estando bem patentes e visíveis os perigos da erosão acelerada delas resultantes.

A agricultura irrigada é fortemente limitada pelo potencial hídrico e pela disponibilidade de terras. Ela realiza-se essencialmente nas zonas planas dos leitos das ribeiras e noutros locais de pendentes mais suaves. Junto à costa, o excesso de bombagem de águas subterrâneas provenientes de furos e poços tem criado graves problemas de salinização de solos, em muitos casos, tornando-os irrecuperáveis.

A salinização dos solos pode ser solucionada através do processo de lixiviação, pelo qual a aplicação de água de boa qualidade (geralmente na sequência das chuvas) conduz ao transporte de sais para zonas do solo mais profundas e afastadas das raízes das plantas. No entanto, nos recentes anos, caracterizados por uma marcada redução da precipitação anual, o efeito da interacção dos processos de salinização e lixiviação tem sido negativo, assistindo-se assim, à marginalização total ou parcial de solos outrora produtivos.

Não são conhecidas as superfícies exactas das terras agrícolas afectadas pela salinização. Este problema foi identificado nas ilhas de Santiago, S. Nicolau, S. Vicente e Maio, com graus de severidade dependendo da intensidade da prática agrícola e da proximidade em relação à costa marítima. Nos dados recolhidos entre 2002 e 2004, na ilha de Santiago, podem constituir indicadores para a gravidade do problema. A distancia da orla marítima ao ultimo ponto de agua com problemas de salinidade é de aproximadamente 5000 metros. Verifica-se ainda que a salinidade da água diminui da jusante para a montante, tornando-se muito fraca a medida que se afaste do litoral e que os pontos de água com um grau de salinidade superior a 3 mm/cm, levantam graves problemas aos agricultores, que, em muitos casos, já abandonaram as suas terras (INIDA, 2004).

A pressão existente sobre as terras agrícolas é extremamente elevada. Para além das terras serem excessivamente fraccionadas, a prática de uma agricultura moderna é adicionalmente condicionada pela existência de um sistema fundiário, que em nada beneficia a iniciativa privada e o investimento privado. O MAAP conta actualmente com um projecto financiado pela FAO para o melhoramento do sistema de gestão fundiária .

### **Terras de pastagem e de produção forrageira**

Cabo Verde não é um território com vocação natural para a produção animal, essencialmente de ruminantes. Entre os ruminantes, o animal mais abundante, mais produtivo e relativamente menos exigente é o caprino, o que certamente contribui para o seu domínio numérico sobre os bovinos e ovinos.

Nas zonas de maior potencial agrícola, os subprodutos da agricultura constituem uma base importante da alimentação animal, complementando os produtos forrageiros e herbáceos das zonas silvo-pastorais e as rações.

Devido à escassez de recursos forrageiros, principalmente nas zonas áridas e semi-áridas, e falta de conhecimento de gestão do efectivo pecuário, a população tem optado pela criação de caprinos de uma forma livre, provocando um sobrepastoreio que leva à degradação das pastagens e, por conseguinte, à erosão do solo.

A produção de pasto para recolha e utilização para o gado faz-se essencialmente nas zonas sub-húmidas e húmidas. Esta produção, geralmente de gramíneas, é

feita em associação com as espécies florestais dessas zonas e é resultante seja de um crescimento espontâneo ou de sementeira por lançamento

O sobrepastoreio e o pastoreio indiscriminado podem modificar a vegetação permitindo a invasão de espécies com baixo valor. Apesar dos vários constrangimentos ligados aos recursos naturais acima apontados, têm sido desenvolvidas acções para o benefício das pastagens e recursos forrageiros, através de vários projectos com vista ao aumento das disponibilidades forrageiras.

### **Perímetros florestais**

Cabo Verde, após a independência em 1975, deu início, com a assistência da cooperação internacional, a um importante programa de plantações florestais cobrindo a quase totalidade do arquipélago. O objectivo desta acção, desenvolvida durante a primeira década com base numa ampla participação de toda a sociedade era e continua a ser, lutar contra a desertificação, restaurar os ecossistemas e melhorar a base produtiva do sector rural através de trabalhos de reflorestação e de conservação de solos e águas. Em resultado deste esforço existem presentemente cerca de 90.000 hectares de área reflorestada com 36.142.133 de plantas fixadas (DGASP, 2004), partindo de um total de cerca de 3.000 hectares em 1975.

Embora tenha havido um crescimento gradual da área reflorestada, a sua gestão precisa de ser melhorada. Os perímetros florestais são alvos de cortes ilegais, sofrem a invasão de animais e são por vezes ocupados por culturas de sequeiro inapropriadas às zonas de altitude. Experiência de gestão participativa, responsável e sustentada dessas áreas, vêm sendo desenvolvidas com a criação de actividades alternativas geradoras de rendimento.

Existem programas de valorização dos perímetros, prevendo-se para o corrente ano o início do inventário florestal e da elaboração do plano de gestão integrada dos recursos florestais. Outra orientação importante prende-se com a revisão e regulamentação da legislação, por forma a garantir a durabilidade das acções realizadas.

### **Contaminação química do solo**

A instalação de indústrias no meio urbano e o uso de produtos químicos (fertilizantes e pesticidas) no meio rural, têm contribuído para a contaminação química dos solos.

As áreas em risco de contaminação localizam-se à volta das zonas industriais da Praia e Mindelo, dos portos e aeroportos, terminais de armazenagem de combustíveis, estações de serviço de viaturas e áreas de exploração agrícola e animal mais intensiva.

Muitos produtos utilizados em Cabo Verde poderão constituir um potencial risco ao homem, animais e vegetação, nomeadamente, produtos derivados de petróleo, subprodutos da indústria e dejectos lançados nas lixeiras. Os contaminantes podem incluir metais pesados, solventes, corrosivos, e hidrocarbonetos.

Para além da contaminação da superfície do solo, estes contaminantes podem ser transportados para os aquíferos, pondo em risco a qualidade da água subterrânea, da qual as populações dependem. Este aspecto torna-se extremamente importante em Cabo Verde, na medida em que grande parte da água utilizada, tanto para a agricultura como para o consumo doméstico, é de fontes subterrâneas.

No meio rural, o uso de adubos, pesticidas e material de rega fabricados a partir de plásticos não biodegradáveis vem aumentando gradualmente, à medida que o sector hortícola irrigado se desenvolve. Contudo, o facto de os solos de Cabo Verde serem relativamente ricos em macronutrientes, principalmente fósforo e potássio, reduz consideravelmente as necessidades de aplicação destes elementos no solo.

Adicionalmente, o relativo isolamento em relação ao continente Africano e o clima seco durante a maior parte do ano, constituem entraves ao desenvolvimento de doenças e consequente redução da necessidade de aplicação de pesticidas. Os preços destes produtos condicionam ainda de certa forma a sua utilização.

Foram identificadas em 1999, nas várias ilhas de Cabo Verde uma grande quantidade de pesticidas obsoletos, alguns altamente tóxicos, introduzidos desde os anos 70 no quadro de programas de combate a pragas e doenças. A DGASP exportou, com o financiamento Holandês, em 2003, 80 toneladas de pesticidas obsoletos que foram incinerados em Alemanha e França.

A partir de 1996 a importação de pesticidas é feita pelas Firms Privadas. Contudo a DGASP continua importando pesticidas destinados à campanha fitossanitária de sequeiro. Em 1995 foram importados 6,3 Toneladas enquanto que em 2004 foram importados 12 Toneladas. Este aumento significativo é devido ao combate ao gafanhoto de deserto.

Da lista dos 12 Produtos Orgânicos Persistentes - POP da Convenção de Estocolmo nenhum é autorizado em Cabo Verde. O DDT foi banido na agricultura em Cabo Verde, há mais de 15 anos. Da lista de pesticidas autorizados em Cabo Verde, nenhum pertence à Classe I e II da OMS. Na nova lista de pesticidas autorizados em Cabo Verde preconizou-se produtos bio - racionais menos tóxicos para o homem e menos agressivo para o Ambiente.

### **Resíduos – Lixeiras**

Não são verdadeiramente conhecidas as quantidades de resíduos lançados nas lixeiras. Estas continuam a ser o destino principal dos resíduos sólidos de todos os tipos, constituindo um risco importante à saúde humana devido aos contaminantes que podem escapar para o ar, água ou solo. Nestas lixeiras são lançados os resíduos domésticos, de construção, dos hospitais e das unidades comerciais e industriais, sem uma separação e por cada um destes tipo de resíduo.

A dimensão cada vez maior das zonas urbanas e suburbanas cria problemas consideráveis na gestão das lixeiras e aterros sanitários, incluindo a recolha, transporte e tratamento dos resíduos. Nos bairros suburbanos mais pobres de alguns centros urbanos, o problema da gestão dos resíduos tornou-se incontrolável, devido a vários factores nomeadamente uma inadequada política de urbanização, falta de saneamento e hábitos inadequados.

Vem-se constatando, nos últimos anos, a deposição do lixo sólido nos perímetros florestais próximos dos centros urbanos, devido, fundamentalmente à deficiente fiscalização e à fraca consciência ambiental da sociedade civil.

No Plano de Gestão de Resíduos, elaborado em 2003, no âmbito da elaboração do PANA II, estima-se a quantidade total de Resíduos Sólidos Urbanos RSU recolhidos em 66.386 ton/ano. Esta quantidade não corresponde àquela produzida pela totalidade da população, uma vez que os serviços de recolha não abrangem todas as

localidades. De acordo com os cálculos efectuados, cerca de 34% da população não é beneficiada pelos serviços de recolha.

Assumindo que os 34% da população, não beneficiados pelos serviços de recolha, produzam resíduos a um ritmo semelhante aos 66% da população servidos, a quantidade de RSU a nível nacional seria estimada em 101.000 toneladas/ano. Esta quantidade seria equivalente a uma produção de resíduos de 600 gramas/habitante/dia.

Considerando que os resíduos produzidos nos lugares não servidos pelo sistema de recolha, são rejeitados nas lixeiras selvagens, é possível estimar que a quantidade de RSU aí presentes em 35.000 toneladas.

De uma forma geral, a localização e o dimensionamento das lixeiras não foram, no passado, feitos de forma programada e organizada, com um sistema bem definido de gestão. Muitas lixeiras estão muito próximas das zonas urbanas ou de estradas principais, de zonas agrícolas ou perímetros florestais. Esta excessiva proximidade, para além dos incómodos causados pela poluição por cheiros e fumos, quando incinerados a céu aberto, causa outros incómodos mais graves, principalmente os referentes à saúde pública, não esquecendo o factor social das populações que vivem do lixo nas próprias lixeiras. Os gases que se escapam das lixeiras podem criar um risco devido à explosão de metano ou asfixiação pelo dióxido de carbono.

Os leitos das ribeiras que atravessam as zonas suburbanas da Praia são locais preferidos para lançamento indevido de resíduos domésticos. Esta situação, para além dos evidentes problemas de estética e de saúde que daí advêm durante todo o ano, é adicionalmente exacerbada por ocasião das chuvas, quando as águas transportam os resíduos para o mar, que os devolve de volta às praias que servem a cidade. Medidas de segurança, através da proibição de utilização das praias, são nestas ocasiões tomadas para proteger a saúde dos banhistas.

Nas zonas rurais, os resíduos domésticos, principalmente de origem orgânica, são lançados nas proximidades das habitações. Esta prática tem, surpreendentemente, um impacto positivo na medida em que, adicionados aos dejectos excretados pelos animais domésticos, permite um melhoramento nutritivo do solo e consequente aumento da produção agrícola em relação aos terrenos vizinhos.

Medidas importantes para a melhoria da gestão dos resíduos foram consideradas no plano de gestão dos resíduos sólidos e nos programas sectoriais e municipais, elaborados no quadro do PANAI

## CAPÍTULO 4

### 4. O ESTADO DA BIODIVERSIDADE EM CABO VERDE

#### 4.1 Definição do conceito

A *Diversidade Biológica*, também designada *Biodiversidade*, assume, enquanto definição académica, carácter universal, ou seja a variabilidade de organismos vivos de todas as origens que habitam à superfície da Terra. No entanto as definições podem ser utilizados em contextos diferentes sem que, com isso, passem a assumir significados diferentes.

O segundo relatório nacional sobre a Biodiversidade, elaborado em 2002, apresenta um conjunto de adaptações da definição em função dos objectivos e da percepção que cada autor tem do estado dos recursos biológicos.

Independentemente de qualquer dissertação etimológica, uma e outra designação referem-se ao mesmo conceito científico, representando a variabilidade de organismos vivos e de condições de vida, de todas as origens, à superfície da terra. Dependendo do nível de variabilidade a que se situar – genético-molecular, específica ou ecossistémica – e das relações funcionais entre as diversas componentes do ecossistema, esse conceito pode perder abrangência e ganhar consistência em termos de definição. Assim, para efeitos deste relatório, **biodiversidade genética** expressa a variabilidade genética dentro de um mesmo indivíduo ou *taxon*, sendo a sua percepção, só efectivamente possível através de estudos genético-moleculares; **biodiversidade específica** expressa o número de espécies num determinado ecossistema ou espaço geográfico; **biodiversidade taxonómica** representa o número de espécies num determinado *taxa*, sejam eles géneros, famílias, ordens, classes, ou outros; **biodiversidade ecológica** é a expressão da diversidade de ecossistemas numa determinada região, normalmente muito significativa em regiões inter-tropicais e insulares. O conceito anterior implica um outro, o de **biodiversidade funcional** que pretende expressar a diversidade funcional entre os diferentes componentes de um ecossistema, em que, por exemplo, diferentes proporções entre espécies (predador e presa) e nichos ecológicos, e suas inter-relações, levam a que dois ecossistemas aparentemente semelhantes, funcionem segundo dinâmicas e mecanismos diferentes.

O ecossistema é geralmente definido como uma unidade funcional constituído por espécies (componentes bióticos) que interagem com o seu ambiente físico (componentes abióticos). Essas interações são conhecidas por processos ecológicos. Muitos ecossistemas são caracterizados pelas suas espécies dominantes ou pelas suas características ambientais. Outros são caracterizados pela ocorrência de perturbações (por exemplo, fogo controlado e outras acções benéficas do Homem) capazes de aumentar a sua diversidade biológica.

#### 4.2 A natureza da Biodiversidade em Cabo Verde

A biodiversidade de Cabo Verde é pobre quando comparada com a dos outros arquipélago da Macaronésia. É representada, na sua maioria, pelas plantas e pelos animais que directa ou indirectamente foram introduzidos pelo Homem.

A flora vascular de Cabo Verde está representada por 755 *taxa* espontâneos (Duarte, 1998). A acção humana teve sempre um grande impacto na composição da flora das ilhas. Mais de 50% da flora Cabo-verdiana (331 *taxa*) foi, provavelmente, introduzida pelo Homem. A flora indígena está representada por 224 espécies, das quais 85 são actualmente aceites como endémicas de Cabo Verde. Como reflexo da

situação geográfica do arquipélago, a flora de Cabo Verde engloba na sua composição elementos de floras de diversas regiões, das quais as mais representadas são a região florística Macaronésica (Canárias, Madeira e Açores) e os países africanos (Senegal, Gâmbia, Mauritânia e Marrocos).

#### **4.3 A biodiversidade indígena**

##### **Flora indígena**

A flora indígena de Cabo Verde é formada por 224 espécies, das quais 85 são endêmicas e as restantes são espécies espontâneas naturalizadas. Os endemismos estão representados por 85 espécies, pertencentes a 11 famílias e 17 géneros. O género com maior representação é o *Diplotaxis* (Mostarda-brabo), com 8 espécies, seguido dos géneros *Limonium* (Carqueja), *Lotus* (Piorno) e *Tornabenea* (Funcho), com 5 espécies. A família com maior diversidade específica é a *Asteraceae* (compostas) com 10 espécies, entre as quais *Sonchus daltonii* Webb (Coroa-de-rei) e *Artemisia gorgonum* webb (Losna). No entanto uma inventariação fitossociológica mais aprofundada, realizada em 2004 aponta para a possibilidade de existência de pelo menos mais duas espécies de plantas angiospérmicas endémicas de Cabo Verde (Rivas-Martinez *et al. in prep*).

##### **Fauna indígena**

A fauna indígena de uma região ou de um país é constituída por espécies ou formas de animais endémicos e naturalizados dessa região.

A fauna indígena de Cabo Verde engloba espécies de recifes de corais, moluscos (bivalves, gastrópodes e cefalópodes), artrópodes (insectos, crustáceos e aracnídeos), peixes (grandes pelágicos, pequenos, pequenos pelágicos e demersais), répteis e aves e, provavelmente, algumas espécies de mamíferos marinhos. Das classes de animais representados em Cabo Verde, a dos répteis terrestres, com 23 (82%) *taxa* (formas) endémicos (Schleich, 1996), é aquela que melhor representa a fauna indígena do Arquipélago. A avifauna indígena está representada por 36 *taxa* (formas) que se reproduzem nas ilhas, estando esses *taxa* subdivididos em 6 espécies e 16 subespécies endémicas (Hazevoet, 1996), totalizando 22 endemismos ou seja 58% do total da avifauna do território nacional. As restantes formas são consideradas naturalizadas. Dos coleópteros (insectos) indígenas fazem parte 155 (33%) espécies endémicas e 100 espécies definitivamente introduzidas (cosmopolitas e subcosmopolitas), totalizando 42% de endemismos, considerada por Geisthardt (1996), a maior representação de coleópteros das Ilhas Atlânticas. Os aracnídeos indígenas englobam 46 (41%) espécies endémicas de Cabo Verde. A fauna marinha possui um número muito reduzido de formas indígenas, sendo as esponjas, com 257 espécies (Soest, 1993) e os corais, os animais marinhos com o maior número de representantes endémicos.

#### **4.4 As espécies introduzidas**

##### **Espécies vegetais**

O estudo da origem da flora de Cabo Verde tem merecido interesse de diversos botânicos, pelos importantes elementos da mais diversa proveniência de que ela é portadora. Segundo Lobin e Zizka (1990), cerca de 32,2%, são de proveniência duvidosa. Esses mesmos autores elaboraram em 1987 uma lista onde apontavam 294 espécies introduzidas em Cabo Verde, excluindo as espécies utilizadas directamente na agricultura. Brochman *et al.*, (1997), elevam esse número para 331

espécies. A presença dessas espécies introduzidas, consideradas em número relativamente elevado, apesar de não constituir, uma situação de excepção em relação a outros ecossistemas insulares (Duarte, 1998), deve merecer sempre alguma preocupação por parte de entidades ligadas à gestão da biodiversidade das ilhas de Cabo Verde. A importância da flora introduzida foi evidenciada por Macdonald e Cooper (1995-citado por Duarte, 1998), que estimaram para as floras de várias regiões o **índice de invasão relativo (V)**, introduzido por Macdonald *et al.* (1988-citados por Duarte, 1998) para quantificar a importância da componente alóctone (espécies introduzidas) na flora dessas regiões. Em Cabo Verde o valor encontrado para esse índice (60,1%), é considerado muito significativo, quando comparado com os valores médios (32,2%) apontados para outras regiões insulares, exceptuando o arquipélago Tristão da Cunha, para o qual Macdonald e Cooper (1995) apontaram um valor de 70,3% (Duarte, 1998).

Essa avaliação da importância da flora introduzida a nível nacional é reconfirmada pelos resultados de estudos sobre a flora e vegetação de algumas bacias hidrográficas nas ilhas de Santo Antão, Santiago e Fogo, que realçam o impacte negativo das espécies introduzidas na degradação da flora e vegetação autóctones. Nalgumas áreas de grande importância sócio-económica, ecológica e científica, nomeadamente, Moroços (Santo Antão), Serra da Malagueta e Serra de Pico de Antónia (ilha de Santiago) e Monte Gordo (S. Nicolau), para além da flora introduzida deter uma maior diversidade específica (maior número de espécies), ela ocupa uma maior área de cobertura por espécie (Gomes, 1997; Costa, 1999; Gonçalves, 1999; Luz, 1999; Leyens, 2003; Gomes, 2004 e Gomes *in prep.*). Os resultados desses estudos podem ser extrapolados para outras ilhas, nomeadamente, S. Vicente e Brava. Nessas ilhas, três áreas, Monte Verde, Serra da Malagueta e Monte Gordo (de reconhecida importância científica, ecológica e sócio-económica), apresentam um elevado índice de invasão de espécies exóticas, Carrapato (*Furcraea gigantea*) e Lantuna (*Lantana camara*). Uma outra ilha digna de realce é a Brava, onde não se identificou, devido à extrema degradação da vegetação natural, nenhum biótopo a ser protegido. As últimas observações de campo enfatizam a importância das espécies introduzidas, particularmente carrapato e lantuna, nas diversas áreas visitadas por botânicos nacionais e estrangeiros (trabalhos de campo efectuados entre 1994 e 2004).

## **Espécies animais introduzidas**

### **Invertebrados**

A fauna de invertebrados introduzidos em Cabo Verde compõe-se de três categorias de organismos: os que se encontram na zona paleártica ou afrotropical (zonas fora do arquipélago), os ubiquistas (estão presentes em quase todas as regiões do mundo), os de origem indubitavelmente paleártica, africana, americana que foram importados pelo homem, talvez de forma não intencional, através dos carregamentos de navios. Desses invertebrados, merecem realce os insectos, por serem os mais abundantes. Desta classe, mencionam-se as espécies provenientes da parte ocidental da África subtropical e intertropical (espécies *afrotropicais*, outrora *etiopes*), regiões costeiras do Norte de África, bacia do Mediterrâneo e da Europa ocidental e outras cosmopolitas introduzidas pela actividade humana (Naurois, 1994).

### **Vertebrados**

Os vertebrados selvagens são geralmente representados pelas aves e pelos répteis. Os mamíferos, exceptuando-se os quirópteros (morcegos), são na sua maioria,



representados pelas espécies introduzidas pelo Homem. As espécies de mamíferos introduzidos pertencem às ordens dos roedores, de entre os quais se destacam os ratos (*Rattus rattus* e *Mus musculus*), caprinos que foram “*deixados nos ilhéus do Rombo*” e se reproduziram, no estado selvagem, e os primatas, representados pelo macaco *Cercopithecus sabaues* (Naurois, 1994), actualmente, *Cercopithecus aethiops*. A esta lista de animais vertebrados introduzidos juntam-se os canídeos e os felinos (gatos) que vivem no estado selvagem nos ilhéus e constituem uma ameaça à avifauna desses ecossistemas.

#### **4.5 Estado actual da Biodiversidade**

A diversidade biológica cabo-verdiana é constituída por diversos tipos de organismos vivos, nomeadamente algas, plantas, animais, líquenes e fungos. As plantas identificadas classificam-se em Angiospérmicas, Gimnospérmicas (apenas existem espécies introduzidas), Pteridófitas e Briófitas. Os animais mais conhecidos representam as classes de vertebrados, sendo mais representativas as classes de peixes, aves e répteis. Os mamíferos e os anfíbios selvagens estão representados, no meio marinho, pelas baleias e pelos golfinhos e no meio terrestre, respectivamente por 1 espécie de macaco-verde (*Cercopithecus aethiops*), por 5 espécies de morcego e 1 espécie de sapo (*Bufo regularis*), todas introduzidas. Em relação aos invertebrados, merecem realce os recifes coralinos, os moluscos (gastropodes, lamelibrânquios e cefalópodes), os crustáceos (camarões, caranguejos, percebes e lagostas) os artrópodes, representados pelos insectos, aracnídeos e crustáceos de água doce (todos extintos) e os moluscos extramarinhos de água doce e das zonas mais húmidas.

##### **4.5.1 Estado da biodiversidade terrestre - Inventário**

###### **Briófitas (musgos e hepáticas)**

A flora de briófitas de Cabo Verde encontra-se essencialmente nas escarpas húmidas das ribeiras, sobre rochas ou sobre terra em áreas expostas, como as epífitas, ou sobre rochas em zonas de nevoeiro. Os inventários e estudos taxonómicos que se fizeram até agora comprovam a existência de 36 espécies de hepáticas, das quais 21 (54%) estão ameaçadas de extinção (fig. 8.3) e 110 espécies de musgos (Frahm *et al.*, 1996). Dessas espécies inventariadas, 21 (54%) de hepáticas e 39 (36%) de musgos estão ameaçadas de extinção. Das 110 espécies de musgos, 6 são endémicas de Cabo Verde.

###### **Pteridófitos**

Os pteridófitos encontram-se em vários tipos de zonas ecológicas (zonas encharcadiças, zonas húmidas e sub-húmidas, semi-áridas e quentes e nas fumarolas do vulcão do Fogo), de acordo com os factores edafo-climáticos. Uma última revisão taxonómica, feita por Lobin *et al.* (1998) comprova a existência de 32 taxa de pteridófitos no arquipélago de Cabo Verde. Uma espécie, *Dryopteris pentheri*, foi já considerada extinta e outra, *Ophioglossum reticulatum*, foi considerada desaparecida. Dos 32 taxa ainda existentes nas ilhas de Cabo Verde, 21 (65,6%) estão classificados como extintos ou em risco de extinção (Fig. 8.5). Desses, cinco são considerados em perigo crítico (Lobin *et al.*, 1998).

###### **Espermatófitos**

Os espermatófitos são definidos como plantas superiores que se reproduzem através de sementes. São constituídos por Angiospérmicas (plantas superiores com

flores dotadas de perianto (sépalas e pétalas) e óvulos encerrados no ovário), e Gimnospérmicas (plantas superiores com corola desprovida de perianto e óvulos sem protecção das paredes do ovário). Essas últimas detêm apenas espécies introduzidas, razão por que não merecerão realce neste documento.

### **Angiospérmicas**

Cerca de 240 espécies indígenas, das quais 85<sup>(1)</sup> são endémicas (Gomes *et al.* (1996), Brochmann *et al.* (1997) constituem a flora de Cabo Verde. A ilha de Santo Antão continua a ser aquela que detêm o maior número (150) de espécies indígenas. Seguem-se as ilhas de Santiago, S. Vicente e Fogo com 135, 118 e 110, respectivamente. A maior representação de endemismos é encontrada na ilha de Santo Antão, com 50 *taxa* endémicos, sendo S. Nicolau, Santiago e Fogo as ilhas que depois de Santo Antão, detêm um maior de espécies endémicas (46 (Gomes, *in prep.*), 38 e 37, respectivamente). As ilhas com maiores coberturas de vegetação são Santo Antão, Fogo e S. Nicolau, detendo também essas ilhas as maiores coberturas de vegetação endémica que estão concentradas nos biótopos, Moroços, Ribeira da Torre e Ribeira do Paúl em Santo Antão, Bordeira, Chã das Caldeiras e Pico Novo na ilha do Fogo e Monte Gordo e Monte do Alto das Cabaças em S. Nicolau. Esses biótopos são igualmente aqueles que detêm, em termos de endemismos, as maiores diversidades específicas, sendo também aqueles que detêm as espécies de angiospérmicas ameaçadas de extinção (Gomes *et al. in print*).

De acordo com Gomes *et al.* (1996), 64 (26,7%) dos *taxa* de plantas angiospérmicas indígenas estão ameaçadas de extinção (fig. 8.6, quadros 8.2.an e 8.3.an), a nível nacional. Merecem de igual modo atenção os *taxa* que se encontram em perigo crítico em cada ilha, sobretudo os que preferem *habitats* com características edafo-climáticas específicas, designadamente, *Echium vulcanorum* (Língua-de-vaca-do-Fogo) e *Erysimum caboverdeanum* (Cravo-brabo), que preferem solos cobertos com jorra. Na ilha de Santiago a espécie *Periploca laevigata* ssp. *chevalieri* (lantisco) é ainda considerada uma espécie rara, apesar das recentes descobertas de mais duas populações na localidade de Sedeguma em Santa Catarina. A descoberta dessas populações em 2003 fez aumentar para 64 a população total dessa espécie na ilha de Santiago (Costa e Gomes, 2003).

#### **4.5.2 Estado das plantas não vasculares - algas e líquenes**

Estima-se em 320 o número de *taxa* de líquenes e fungos da classe *Ascomycetae* associados a líquenes, existentes nas ilhas de Cabo Verde (Mies, 1993). Sob o ponto de vista biogeográfico, a flora de líquenes caboverdiana é dominada por *taxa* cosmopolitas, pantropicais e mediterrânicas, sendo os *taxa* endémicos de Cabo Verde e da Macaronésia pouco vulgares. Sob o ponto de vista ecológico consideram-se cinco grupos de líquenes, distribuídos em função de substrato, altitude e exposição, nas seguintes zonas: zonas litorais expostas a NE; zonas áridas de baixa altitude expostas a SW de cada ilha, constituídas pelos líquenes provenientes dos desertos africanos e mediterrâneos; zonas de escarpas de maiores altitudes do interior; zonas montanhosas expostas a SW e zonas de elevada altitude com presença de nevoeiro.

Estima-se em 29% a percentagem de líquenes extintos e ameaçados de extinção em Cabo Verde (fig.4.5)

---

(<sup>1</sup>) – Os resultados da investigação realizada entre 2000 e 2004 apontam para a existência de pelo menos mais duas espécies de plantas angiospérmicas endémicas de Cabo Verde.

Percentagens de espécies vegetais ameaçadas de extinção no Arquipélago de Cabo Verde

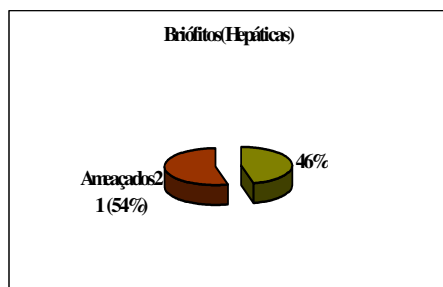


Fig. 4.1. Percentagem de briófitos (hepáticas) ameaçados de extinção.

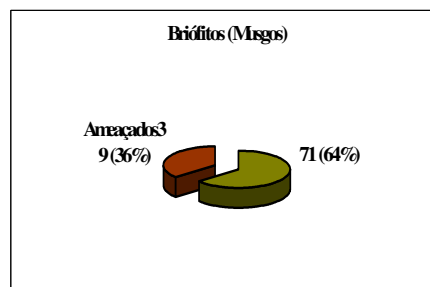


Fig.4.2. Percentagem de briófitos (musgos) ameaçados de extinção.

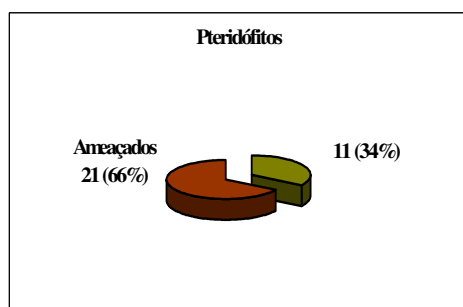


Fig.4.3 Percentagem de pteridófitos ameaçados de extinção.

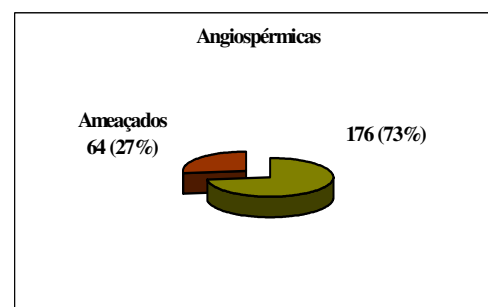


Fig.4.4. Percentagem de angiospérmicas ameaçadas de extinção.

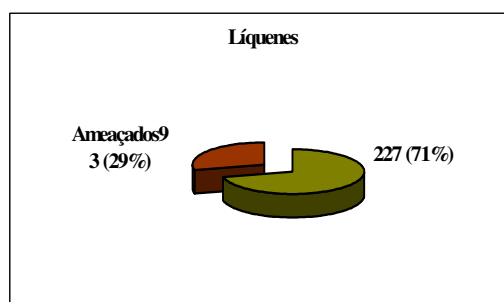


Fig. 4.5 Percentagem de líquenes ameaçados de extinção.

### 4.5.3 Estado da Biodiversidade animal terrestre

#### 4.5.3.1 Estado dos invertebrados

##### Artrópodes

A fauna de artrópodes terrestres cabo-verdiana é constituída pelas classes de insectos, centípedes, aracnídeos e crustáceos de água doce. As classes mais estudadas são os insectos e os aracnídeos. Os crustáceos de água doce estão representados por três espécies de camarões de água doce, (*Atya sulcatipes* Newport, *Macrobrachium chevalieri* (J.Roux) e *Macrobrachium vollenhovenii* Herklots), pertencentes à família *Atyidae*, **todas extintas**, devido a sobreutilização da água corrente das ribeiras desde 1960. A sobreexploração da água dessas ribeiras provocou a destruição da maior parte dos habitats desses crustáceos, de entre os quais se destaca *Macrobrachium vollenhovenii*, espécie de reconhecida importância económica nos países da África Ocidental (Turkay, 1996).

Actualmente são conhecidas 111 espécies de aracnídeos, das quais 46 (41%) são endémicas e 64 (57,7%) estão ameaçadas de extinção. Consideram-se, no entanto, insuficientes os dados existentes sobre esta classe de artrópodes (Schmidt e Geisthardt, 1996).

Os insectos são os artrópodes que devido à sua íntima relação com as culturas agrícolas, estão melhor estudados em Cabo Verde. A ordem *coleoptera* (coleópteros) é aquela que, em termos de comportamento ecológico, está melhor inventariada. De acordo com Geisthardt (1996), 470 espécies de coleópteros são conhecidas nas ilhas de Cabo Verde, estando 301 (64%) *taxa* extintos ou ameaçados de extinção (fig. 8). Devido à sua maior superfície, Santiago é a ilha que detém o maior número de *taxa* (309). No entanto, consideram-se ainda insuficientes os inventários feitos noutras ilhas do Arquipélago. Do total de espécies inventariadas, 155 são endémicas de Cabo Verde (cerca de 33%). Seguem-se as ordens *Diptera* (Dípteros) com 204 espécies, das quais 50 são endémicas de Cabo Verde, distribuídas em 37 famílias (Baez, 1982), *Lepidoptera* (Lepidópteros) com 103 espécies representantes de 10 famílias (Traub e Bauer, 1982), os Acrídeos (gafanhotos) com 33 espécies (Duranton *et al.*, 1984), Homoptera representada por 29 espécies de afídios (Van Harten, 1993), Hymenoptera com 25 espécies da família *Formicidae* (Collingwood *et al.*, 1993) e ordem dos Thysanura (insectos sem asas), representados por 16 espécies (Mendes, 1982).

##### Moluscos terrestres

Os moluscos terrestres estão representados pelas espécies de *Gastropoda*, que habitam os cursos de água doce extramarinhos (*Caenogastropoda* e *Basommatophora*) e os gastrópodes terrestres que habitam as zonas de maiores altitudes (*Actophila* e *Stylommatophora*). De acordo com Groh (1996), são conhecidas em Cabo Verde 12 *taxa* de gastrópodes extramarinhos de água doce (*Caenogastropoda* e *Basommatophora*), dos quais 8 (66,7%) estão extintos ou ameaçados de extinção (fig. 9.) e 37 *taxa* de gastrópodes terrestres (*Actophila* e *Stylommatophora*). Desses últimos, 21 (56,8 %) constam da “*Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde*”, como *taxa* extintos ou ameaçados de extinção.

#### 4.5.3.2 Estado dos vertebrados - Inventário

##### Aves

A primeira edição do Livro Branco sobre o estado do ambiente em Cabo Verde apontava a avifauna de Cabo Verde como sendo constituída por 36 *taxa* de aves, que se reproduziam nas ilhas e ilhéus (Hazevoet, 1995; Naurois, 1994). Desses *taxa*, 17 (47,2%) estão extintos ou ameaçados de extinção (fig.11). Da totalidade de *taxa* já referidos, 13 são endémicos de Cabo Verde (Hazevoet, 1996). Desses, 8 (61,5%) estavam até 1996, ameaçados de extinção. Reproduzem-se, na sua maioria no meio terrestre, no interior de ilhas, em coroamentos rochosos e zonas cobertas de vegetação. Outras espécies como as que se reproduzem nos ilhéus, continuam a ter o seu efectivo populacional dependente da acção dos factores antrópicos. Para além dessas espécies sedentárias, consideram-se as espécies migradoras que habitam temporariamente as zonas litorais. Hazevoet (1995) fazia referência a 108 *taxa* de aves migradoras que habitualmente escolhem as ilhas de Cabo Verde para passarem o inverno. Em 1999, esse número aumentou para 135 (Hazevoet, 1999), tendo sido observados nesse mesmo ano 11 *taxa* novos para o arquipélago. Lagoa de Rabil, na ilha da Boavista (já declarada como Área Protegida pelo decreto-Lei 3/2003) continua a ser a área proferida pelas aves migradoras.

Mais tarde, em 2000, passou-se a registar a existência de 40 espécies de aves como nidificantes em Cabo Verde e aproximadamente 130 espécies que, no seu percurso migratório, passam por Cabo Verde, muitas vezes, podendo permanecer no arquipélago durante o inverno (Tosco, 2000).

Das sete espécies de aves de rapina observadas e descritas para Cabo Verde, todas se encontram em declínio populacional (Tosco et al., 2000; Hille e Thiollay, 2000), a excepção do guincho (*Pandion haliaetus*). Para esta espécie, estudos diversos, alguns dos quais muito recentes, apontam para um número crescente de casais (Naurois, 1987; Hazevoet, 1995; Palma et al., 2000; Tosco et al., 2000), o que pode ser revelador de uma importante capacidade de reprodução e de adaptação às pressões e alterações ao nível dos *habitat* litorais e costeiros em Cabo Verde.

Contrariamente, espécies como o corvo (*Corvus ruficollis*) e o abutre (*Neophron percnopterus*) que, há cerca de duas décadas, sobrevoavam os céus das ilhas, em bandos, nos arredores das vilas e povoações, localizando presas, hoje, já quase que não são vistos. A primeira espécie que, outrora, era motivo de preocupação de criadores de animais em quintais, procurando defender as crias de aves domésticas e de pequenos mamíferos, hoje encontra-se em declínio acentuado.

Cinco espécies constituem um grupo de aves de estepes (*Coturnix coturnix* – codorniz, *Cursorius cursor* – corredeira, *Eremopterix nigriceps* – pastor, *Ammomanes cincturus* – calhandra e *Alauda razae* – calhandra do ilhéu raso) sendo esta última, endémica de Cabo Verde (Tosco et al., 2000).

O tamanho das populações de algumas espécies, nomeadamente, Tchota-cana (*Acrocephalus brevipennis*), Codorniz (*Coturnix coturnix*), Passarinha (*Halcyon leucocephala*), Garça-Vermelha-de-Santiago (*Ardea bournei*) e Galinha-do-mato (*Numida meleagris*) varia em função da abundância da vegetação.

Das espécies de aves observadas em Cabo Verde, por razões ligadas a hábitos alimentares e aos nichos ecológicos preferenciais, 9 são consideradas aves marinhas que nidificam em Cabo Verde, estando duas espécies ameaçadas de extinção no arquipélago (*Phaeton aethereus* – rabo-de-junco e *Fregata magnificens* –

rabil). Esta última espécie, em toda a África, nidifica apenas nos ilhéus Baluarte e Cural Velho.

Alguns dos endemismos em Cabo Verde são de muita importância em termos de biodiversidade, pois, muitas vezes, além da sua distribuição mundial se limitar ao arquipélago, ela se restringe a uma determinada ilha ou nicho ecológico bem preciso. É o caso da garça-vermelha (*Ardea purpurea*) que somente existe em Santiago, mais propriamente nas zonas de Boa-entrada e Banana (Hille e Thiollay, 2000; SEPA, 2001 – em publicação), constatando-se que, devido, essencialmente, a degradação do seu nicho ecológico, pela intervenção humana, ela se encontra extinta na última zona mencionada.

Com efeito, o efectivo populacional das aves, em Cabo Verde, parece estar relacionado com factores de ordem ecológica como a disponibilidade de recursos tróficos ou ainda, com locais seguros de nidificação (Palma et al., 2000), como é o caso do guincho (*Pandion haliaetus*). Por outro lado, a vegetação e determinados factores antrópicos são mencionados como perturbadores das populações de aves, muito particularmente de *Acrocephalus brevipennis*, *Cortunix cortunix*, *Halcyon leucocephala*, *Ardea boumei*, *Numida meleagris*. Esta constatação assume uma importância acrescida em termos de biodiversidade pois revela o quanto a biodiversidade específica depende da biodiversidade ecológica e funcional, demonstrando assim que, a pressão sobre a biodiversidade, no geral, é de natureza múltipla e requer medidas integradas de protecção (SEPA, 2001 – em publicação).

### **Répteis terrestres**

A herpetofauna terrestre de Cabo Verde é constituída por 28 *taxa* de répteis terrestres, dos quais 25 são endémicos do Arquipélago (Schleich, 1996) representantes de 2 famílias (Scincidae e Gekkonidae) e de 3 géneros (Schleich, 1987, 1996). Esses répteis habitam em diferentes tipos de *habitats*, buracos de coroamentos rochosos e muros, zonas vegetalizadas e outras. Os ilhéus são locais onde se encontra o maior número de *taxa* endémicos de Cabo Verde. De acordo com Schleich (1996), 7 (25%) dos 28 *taxa* estão extintos ou ameaçados de extinção (fig.4.11). *Macroscincus coctei*, espécie endémica de Cabo Verde, foi já considerada extinta.

### **Anfíbios**

Os anfíbios estão representados em Cabo Verde por uma única espécie introduzida, o sapo (*Bufo regularis*) que geralmente abunda nas ribeiras de água corrente durante a época pluviosa e nalguns reservatórios de água.

### **Mamíferos**

Como acontece geralmente com os arquipélago oceânicos, não existem mamíferos terrestres indígenas, nem peixes de água doce, nem anfíbios. No entanto, existem 5 espécies de quirópteros (morcegos). No quadro 9 apresenta-se a lista de quirópteros observados nas ilhas de Santo Antão, S. Vicente, Maio e Fogo. Desses, um (*Taphozous nudiventris*) é de origem Afrotropical, um outro (*Pipistrellus kuhli*) ocorre na Europa do Sudoeste, na África do Norte e do Oeste, enquanto que as outras 3 espécies (*Pipistrellus savii*, *Plecotus austriacus*, e *Miniopterus schreibersii*), estão largamente distribuídos na Europa do SW, na África do Norte, mas não na África do Oeste.

**Quadro 4.1 - Espécies de Quiróteros (morcegos) introduzidos em Cabo Verde, autores responsáveis pela sua introdução e data da sua realização.**

| Espécies                       | Família          | Locais de descoberta            | Colectores                      |
|--------------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| <i>Taphozous nudiventris</i>   | Emballonuridae   | Santiago e Maio (6 espécimes)   | R. de Naurois (1965-68-69)      |
| <i>Pipistrellus savii</i>      | Vespertilionidae | Fogo e S. Vicente (5 espécimes) | L. Feae (1898), B. Zava (1984)  |
| <i>Pipistrellus kuhli</i>      | Vespertilionidae | S.Vicente (1 espécime)          | Prof. Cecconi                   |
| <i>Plecotus austriacus</i>     | -                | Maio (1 espécime)               | R. de Naurois (1965)            |
| <i>Miniopterus schreibersi</i> | -                | SantoAntão (2 espécimes)        | B. Zava (1984), M. Pinto (1986) |

Fonte: Naurois. 1996.

**Primates**

O macaco *Cercopithecus aethiops* mantém-se ainda nas ilhas de Brava e Santiago. Devido às depredações que cometem nas terras cultivadas, esses animais são perseguidos pelas comunidades locais. Actualmente só ocupam o centro montanhoso das duas ilhas.

Percentagens de espécies animais terrestres ameaçados de extinção no arquipélago de Cabo Verde, de acordo com a “Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde, 1996”.

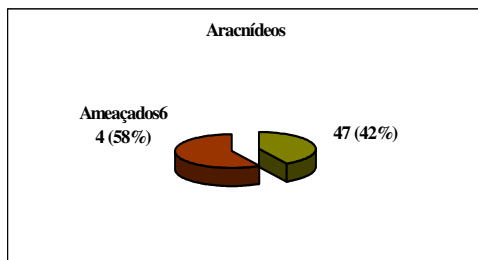


Fig. 4.6. Percentagem de Aracnídeos ameaçados de extinção.

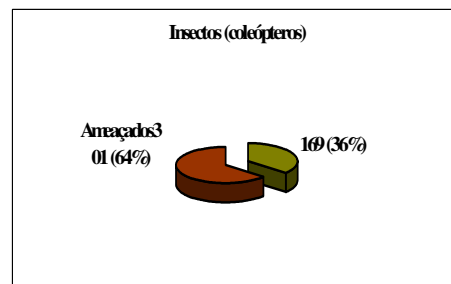


Fig. 4.7. Percentagem de Insectos (Coleópteros) ameaçados de extinção.

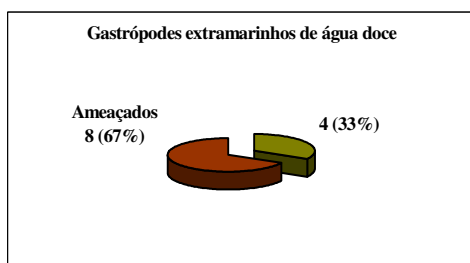


Fig.4.8. Percentagem de gastrópodes extramarinhos de água doce ameaçados de extinção.

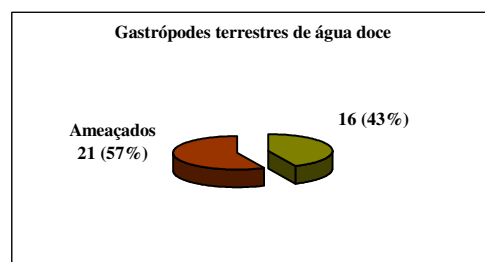


Fig. 4.9. Percentagem de gastrópodes terrestres de água doce ameaçados de extinção.

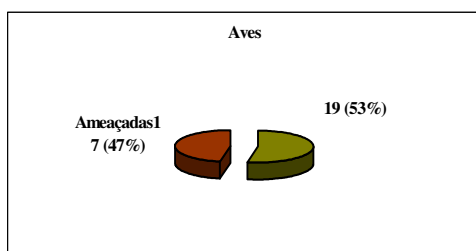


Fig. 4.10. Percentagem de aves ameaçadas de extinção

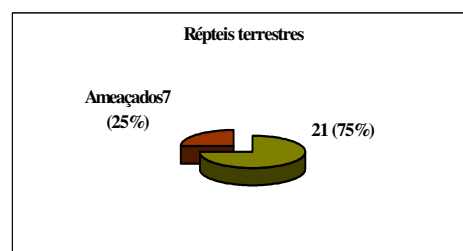


Fig. 4.11 Percentagem de répteis terrestres ameaçados de extinção

#### 4.5.4 Estado da biodiversidade marinha

##### A diversidade biológica marinha de Cabo Verde

Apesar da inserção de Cabo Verde numa zona de alta produtividade biológica, constata-se que esta produtividade não se expressa em densidade populacional. Factores como limitada extensão da plataforma, natureza acidentada das costas, limitada zona intermareal (zona da costa influenciada pela acção das marés alta e baixa), sazonalidade dos fenómenos bio-oceanográficos que provocam o enriquecimento das águas superficiais e fraca precipitação, são geralmente apontados como as causas responsáveis pela baixa densidade populacional de organismos vivos marinhos. A fraca precipitação parece limitar a contribuição das águas continentais, que normalmente conferem uma grande riqueza em sais minerais e favorecem assim a fotossíntese e o desenvolvimento da cadeia alimentar. Deste modo, a reprodução biológica está essencialmente ligada à regeneração local, favorecida pela temperatura das águas, que também facilita o crescimento e a reprodução das espécies. No entanto, esta produção biológica limitada não permite atingir biomassas importantes se compararmos com as dos países da sub-região.

Não obstante a actuação desses factores, encontra-se no meio marinho Cabo-verdiano uma grande diversidade biológica, com espécies típicas de zonas equatoriais e outras de zonas tropicais e subtropicais e alguns endemismos de Cabo Verde.

##### Flora e fauna marinhas

##### Algas marinhas

A zona Tropical do Atlântico Este em que Cabo Verde se situa, é considerada uma das zonas mais pobres em espécies de algas marinhas.

Ao nível da flora marinha, referencia cerca de 80 espécies diferentes de algas epibióticas cujo padrão de distribuição parece depender de factores ecológicos, bem como da presença de animais hospedeiros, o que revela um nível de biodiversidade funcional digno de registo. Refere ainda a cerca de 142 espécies de microalgas, distribuídas segundo 51 géneros e 10 ordens (Medina *et al.*, 2002).



### **Invertebrados marinhos**

Os invertebrados marinhos de Cabo Verde estão divididos em dois grandes grupos:

- Os invertebrados de pequeno porte
- Os invertebrados de grande porte

Dos invertebrados marinhos de pequeno porte fazem parte: os Espongiários, as Polychaetes (minhocas marinhas), as Medusas, as Estrelas-do-mar, os Ouriços, os pequenos Crustáceos (Amfípodes, Copépodes) e os pequenos Moluscos bivalves filtradores. Os Espongiários, as minhocas marinhas e os bivalves filtradores habitam os fundos arenosos ou de pequenos calhaus, em oposição aos Amfípodes (*Hyperberids*), Copépodes (*Aetideidae sp.* e *Candacia sp.*), Medusas consideradas espécies pelágicas que povoam tanto as zonas costeiras como as zonas oceânicas ou de mares profundos. As densas populações de invertebrados marinhos de pequeno porte localizam-se principalmente nas ilhas do Sal, Boavista e Maio, onde a produtividade primária é mais elevada (Almada, 1994).

O segundo relatório nacional sobre a biodiversidade analisou com algum detalhe informações sobre os invertebrados com destaque para os hidrozoários, os anelídeos poliquetas, os nemátodes, os moluscos e os crustáceos. Analisou ainda com igual grau de detalhe a biodiversidade marinha animal em termos de vertebrados, com destaque para peixes, répteis e mamíferos.

Assim, estão referenciados 21 espécies de medusas, distribuídas por 13 géneros e 3 famílias o que, devido ao reduzido número de famílias de hidrozoários existentes no mundo e que colonizam quase todos os oceanos e mares, a biodiversidade das medusas em Cabo Verde, é considerada relativamente rica.

Apresenta cerca de 35 espécies de poliquetas, da mesma família, constituindo 25 de entre elas, novas citações para as ilhas de Cabo Verde, em 1994 e oito de entre as espécies, constituíram novas ocorrências para a região do Atlântico entre as Ilhas Canárias e o Golfo da Guiné.

Dos invertebrados marinhos de grande porte fazem parte os corais, os moluscos (cefalópodes, gastrópodes, bivalves), crustáceos (camarões, caranguejos, percebes e lagostas).

Nos crustáceos, além das lagostas, faz referências a dez espécies de camarões marinhos (sete de zonas costeiras e três de profundidade) que, infelizmente, não representam quaisquer interesses comerciais em razão da sua fraca biomassa e muitos deles serem de muito pequenas dimensões. As lagostas são apresentadas como sendo alvos de estudos cobrindo quase todos os ramos da biologia, isto em razão do seu valor comercial.

### **Recifes coralinos**

Em Cabo Verde, devido à grande influência de águas frias da corrente de Canárias, a diversidade de corais é pequena, sendo a maioria das espécies existentes, endémicas (UNDP/IUCN, 1988). Os principais géneros existentes são:

- *Porites*
- *Sclerastrea*
- *Favia*
- *Monastrea*

As principais espécies existentes em Cabo Verde são *Porites astreoides*, *Porites porites*, *Favia fragum* e *Sclerastrea radians*. Estas encontram-se com maior frequência nas ilhas do sul do arquipélago onde se registam as temperaturas mais elevadas de água durante o ano. Realça-se que são espécies muito sensíveis à poluição química e à sobreexploração.

### **Moluscos**

De entre as classes de moluscos, em Cabo Verde estão representados os cefalópodes, os gastrópodes e os bivalves ou lamelibrânquios.

Os cefalópodes integram os chocos, as lulas de águas costeiras, as lulas de águas oceânicas e os polvos.

Uma análise da distribuição geográfica mundial das principais espécies de cefalópodes, revela que, podem estar representados, em Cabo Verde, 10 famílias distribuídas, segundo 14 géneros e 21 espécies. Se, no entanto, se atender a que, o arquipélago apresenta uma ZEE relativamente extensa, e que a distribuição destes invertebrados é largamente influenciada pelas correntes marinhas, é de se admitir que, ela se estenda a outras famílias, tais como Sepiidae (*Sepia bertheloti*, *S. elegans*, *S. officinalis* e *S. orbignyana*), Loliginidae (*Loligo vulgaris*, *Alloteuthis africana*, e *Lolliguncula mercatoris*) e Octopodidae (*Octopus defilippi*).

*Sepia officinalis* é a espécie de chocos mais frequente em Cabo Verde, predominando nas plataformas das ilhas de Boavista, e Maio.

As lulas são espécies que afloram à superfície durante a noite, migrando outra vez para águas profundas com o nascer do Sol. Nas zonas costeiras das ilhas de Cabo Verde pode-se observar espécies tais como: *Loliolopsis chiroctes*, *Loligo duvauceli*, *Loligo brasiliensis*, *Uroteuthis bartschi*, e outras.

Nas águas oceânicas da ZEE de Cabo Verde encontram-se espécies de lulas tais como: *Dosidicus gigas*, *Todarodes sagittatis*, *Sthenoteuthis pteropus*, *Ommastrephes bartrami* (*Ommastrephidae*), *Gonatopsis borealis* (*Gonatidae*), *Thysanoteuthis rhombus* (*Thysanoteuthidae*) e *Onychoteuthis banksi* (*Onychoteuthidae*). Tanto as espécies costeiras como as oceânicas habitam as águas com temperaturas superiores a 20°C.

Os Polvos constituem o grupo de cefalópodes das águas de Cabo Verde que ainda não foi objecto de qualquer estudo científico. Sabe-se, no entanto, que se encontram em pequenas biomassas e que a única espécie até agora identificada é o *Octopus vulgaris*. Esta espécie possui uma característica peculiar: as fêmeas reproduzem uma única vez durante o ciclo de vida, sendo a reprodução seguida da morte do indivíduo.

### **Bivalves e gastrópodes**

Os gastrópodes representam uma das classe de invertebrados com uma biodiversidade específica e taxonómica relativamente expressiva que tem despertado o interesse de um número significativo de malacologistas Portugueses, Espanhóis, Suecos, Alemães e Ingleses, que realizaram várias viagens à Cabo Verde para sua recolha, identificação e classificação. Existem, por isso várias colecções de conchas de Cabo Verde em muitos museus no estrangeiro, sendo de destacar a colecção do Museu de História Natural de Paris e a colecção do Centro de Zoologia de Lisboa.

Estão actualmente descritas cerca 36 famílias, 71 géneros e 168 espécies, com um elevado número de endemismos.

Constituem uma classe cujas populações de espécies continuam nos tempos actuais (2004) a ser sobreexploradas tanto para fins turísticos como para o consumo da população local. O gastrópode *Strombus latus*, conhecido em Cabo Verde pelo nome vulgar de “buzio-cabra” é altamente consumido e apreciado nos restaurantes de todas as ilhas. Das espécies de bivalves e gastrópodes, uma grande maioria é endémica de Cabo Verde.

Em relação aos moluscos bivalves, encontram-se descritas para Cabo Verde apenas duas famílias, (Condylardiidae e Montacutidae), distribuídas em dois géneros (*Condylardia* e *Planktomya*) e agrupadas em cinco espécies (*C. bravensis*, *C. tridacniformis*, *C. carditoides* e *C. verdensis* e *P. prima*) sendo as quatro primeiras, endémicas de Cabo Verde.

A classe gastrópode está actualmente representada por 168 espécies, distribuídas por 71 géneros e 36 famílias. Destaca-se o facto da família Conidae apresentar o maior índice de biodiversidade específica com um género e 22 espécies, das quais 19 são endémicas de Cabo Verde (Medina *et al.*, 2002).

### **Crustáceos**

Pouco se conhece acerca dos caranguejos que habitam as águas de Cabo Verde. No entanto, nas praias e nos rochedos são constantemente vistos os caranguejos chamados “violinistas”. Estes alimentam-se principalmente de diatomáceas encontrados nas areias e que, por sua vez, constituem a alimentação de algumas aves predadoras. Nas profundidades de 300-500 metros encontra-se uma espécie de caranguejo muito conhecida em Cabo Verde por “Gongon” (*Maja squinado*), frequentemente encontrados nos covos de pesca da lagosta-rosa como espécie acompanhante.

Os camarões são os invertebrados marinhos menos estudados em Cabo Verde. São espécies que só se reproduzem quando a salinidade for inferior a 20% o que só seria possível em Cabo Verde se houvesse estuários. Entretanto, considera-se a hipótese de poderem reproduzir durante as grandes enxurradas, diminuindo assim, temporariamente, a salinidade do mar. Assim sendo, e considerando a escassez anual das chuvas, os camarões não poderão reproduzir-se todos os anos. Distinguem-se dois grupos de camarões:

- camarões de zonas costeiras, que são espécies de comprimento inferior a 3 cm e não têm qualquer valor comercial – *Alpheus rugianus*, *Alpheus boveri*, *Alpheus holthmisi*, *Alpheus maciucheles*, *Alpheus dertipes* (género *Alpheus*), *Athanas grimuldi* (género *Athanas*) e *Sinalpheus spp.* (género *Sinalpheus*); e,
- camarões de profundidade, que são observados nos covos de pesca da lagosta-rosa como espécie acompanhante. Até o presente foi identificada uma única espécie – *Penaeus notialis*.

### **Lagostas**

Nas águas de Cabo Verde, existem as famílias *Palinuridae*, representada pelas espécies *Palinurus charlestoni* (lagosta-rosa), *Panulirus regius* (lagosta-verde) e *Panulirus echinatus* (lagosta-castanha) e a família *Scyllaridae* representada pela espécie *Scyllarides latus* (lagosta de pedra ou carrasco).

A lagosta-rosa (*Palinurus Charlestoni*) é a única espécie de lagosta endémica de Cabo Verde. Encontra-se nos fundos rochosos entre 100 e 350 metros e provavelmente a maiores profundidades preferindo os taludes fortemente inclinados. Quanto às espécies do género *Panulirus* existentes em Cabo Verde, o *P. regius* habita fundos rochosos e vaso-arenosos. A espécie *P. echinatus* prefere fundos rochosos e coralíferos.

### **Répteis marinhos**

Os répteis marinhos representados em Cabo Verde são as tartarugas marinhas, principalmente cinco espécies, já observadas Tartaruga-parda (*Dermochelys coriacea*), Tartaruga-verde (*Chelonia mydas*), Tartaruga-de-casco-levantado (*Eretmochelys imbricata*), Tartaruga vermelha (*Caretta caretta*) e *Lepidochelys olivacea* e que, não obstante se encontrarem em perigo de extinção, continuam a fazer objecto de uma exploração intensiva para o consumo dos ovos e da carne e, para produção de peças de artesanato e joalharia. Apesar dos esforços realizados, e em curso, continuam sendo considerados em perigo.

### **Ictifauna (peixes)**

De acordo com Medina *et al.* (2002), a ictiofauna de Cabo Verde tem sido alvo de muitos levantamentos faunísticos e estudos sistemáticos, que têm evoluído bastante com o tempo. No entanto, devido à grande dispersão das informações existentes, os conhecimentos sobre a biodiversidade deste grupo de animais marinhos carece de inventários actualizados e, eventualmente, de correcções em termos taxonómicos. Encontram-se inventariadas cerca de 160 famílias, compostas por cerca de 400 géneros e 639 espécies de peixes, muitas delas, comuns entre os arquipélagos da macaronésia.

Regista-se que 12 de entre as espécies foram apontadas em 2001 como novas ocorrências para o arquipélago.

Do ponto de vista dos habitats predominantes, pode-se dividir as espécies marinhas de peixe de Cabo Verde em 4 grandes grupos:

### **Grandes pelágicos**

Fazem parte deste grupo os chamados Tunídeos (atuns e espécies afins). São essencialmente grandes migradores que vivem na camada de água entre os 0 e 300 metros, podendo efectuar descidas até profundidades superiores a 400 metros para assegurar o balanço energético-corporal e termoregulador. Possuem uma alta capacidade natatória, e têm uma distribuição mundial.

Existem em Cabo Verde 6 espécies de Tunídeos: Albacora (*Thunnus albacares*), Gaiado (*Katsuwonus pelamis*), Patudo (*Thunnus obesus*), Merma (*Euthynnus alletteratus*), Judeu (*Auxis thazard*), Serra ou Ilhéu (*Acanthocybium solandri*). Fazem ainda parte deste grupo o espadarte e as agulhas (peixes de bicos).

Cabo Verde localiza-se na rota das migrações da albacora e constitui uma zona de desova, embora que secundária, visto que a principal zona de desova é o Golfo da Guiné.

O Patudo (*Thunnus obesus*) distribui-se nas águas tropicais e temperadas do Atlântico, admitindo-se a existência de um único stock no Atlântico. A única zona de reprodução situa-se no Golfo da Guiné, onde o patudo se reproduz todos os anos com picos no primeiro e terceiro trimestres. As informações sobre a espécie em Cabo Verde carecem de estudos mais aprofundados. Apesar de se encontrar presente durante todo o ano, ele é pouco representado nas capturas. As capturas mais frequentes realizam-se nas proximidades da ilha do Maio. Pode realizar grandes migrações verticais, descendo a profundidades superiores a 400 metros para fazer baixar a temperatura do corpo, retornando às partes superiores da coluna de água onde procura alimento.

O Gaiado (*Katsuwonus pelamis*) é também um atum tropical cuja época de desova vai de Julho a Setembro. Realiza migrações periódicas na região Oeste-africana. O gaiado reproduz-se durante todo o ano no Golfo da Guiné, com níveis mais elevados de Novembro a Março.

A Merma (*Euthynnus alleteratus*) pertence ao grupo dos pequenos tunídeos, também chamados tunídeos menores, e pode encontrar-se em águas temperadas e tropicais. É menos migradora que o gaiado e encontra-se mais em águas litorais. A merma frequenta as águas de Cabo Verde durante todo o ano.

O Judeu (*Auxis thazard*) é também um pequeno tunídeo largamente distribuído nas águas quentes. Parece mais oceânico do que os outros pequenos tunídeos.

O Serra (*Acanthocybium solandri*) é uma espécie que frequenta as águas quentes do Atlântico tropical. Está incluído no grupo dos tunídeos menores. Em Cabo Verde a espécie está presente durante todo o ano, com alguma representatividade.

### **Pequenos pelágicos**

São grupos de espécies com grande capacidade natatória, realizando contudo migrações mais pequenas e vivem essencialmente na coluna ou massa de água.

As espécies mais importantes deste grupo, são: *Decapterus macarellus* (Cavala Preta), *Decapterus punctatus* (Cavala-Branca), *Selar crumenophthalmus* (Chicharro ou Olho Largo), *Sardinella maderensis* (Arenque), *Spicara melanurus* (Dobrada) e *Lichia amia* (Pelombeta).

Deste grupo, as cavalas e os chicharros são as espécies essencialmente insulares e as mais abundantes em Cabo Verde. Podem ser encontradas entre os 30 e 200 metros e habitualmente formam grandes cardumes à superfície. Encontram-se em Cabo Verde durante todo o ano com dois grupos modais, sendo o grupo de juvenis presente no segundo semestre. São espécies que vivem em cardumes, alimentando-se principalmente de invertebrados marinhos. A desova ocorre normalmente no verão em Cabo Verde, embora haja um certo índice de reprodução em outras épocas do ano.

### **Demersais**

As espécies demersais vivem essencialmente na coluna de água mas em contacto frequente com os fundos, seja por razões fisiológicas (alimentação ou regulação da temperatura do corpo), seja por causas ligadas à reprodução, ou ainda, ao refúgio e defesa.

Dada a grande biodiversidade ecológica nos fundos marinhos, especialmente ligada a sua topografia, composição química e efeitos de parâmetros físicos como as correntes, a pressão e a temperatura, podemos distinguir várias comunidades de espécies demersais em Cabo Verde. Esta distinção é possível pela análise da composição específica das capturas comerciais, feitas à custa de engenhos diferentes e portanto tendo como alvo espécies também diferentes.

#### **Demersais de fundos de areia**

São espécies que vivem na coluna de água, associadas a fundos de areia normalmente com uma topografia regular. É o caso de sargos (*Diplodus fasciatus*, *D. prayensis*, *D. puntazzo*, *D. sargus lineatus*, *Lithognathus mormyrus*), salmonetes (*Pseudupeneus prayensis*), façola (*Priacanthus arenatus*), entre outras.

#### **Demersais de fundos de rocha**

Devido a natureza do fundo, estas comunidades encerram normalmente uma maior biodiversidade do que as de fundos de areia. A irregularidade dos fundos conferida por estruturas rochosas cria nichos ecológicos que albergam um grande número de espécies, vivendo, por razões alimentares, de reprodução e de defesa, bastante associadas aos fundos.

Rochas e alguns animais sedentários, ou de movimentos reduzidos, servem muitas vezes para acolher estados larvares de espécies pelágicas como é o caso dos tubarões ou ainda de espécies demersais como as raias.

Assumem maior destaque, espécies como a garoupa (*Cephalopholis taeniops*) o mero e o merato (*Epinephelus* sp.), o badejo (*Mycteroperca rubra*) as moreias (*Muraena* sp.), os congros e safios (*Conger conger*) a fanhama (*Scorpaena* sp.), o fatcho (*Apsilus fuscus*), o goraz (*Lutjanus* sp.), o manelinho (*Serranus atricauda*) alguns tubarões, etc.

#### **Demersais de grandes profundidades**

Muitas espécies demersais vivem na coluna de água, perto dos fundos e a profundidades que ultrapassam os 1200 metros, adaptadas para grandes pressões e baixas temperaturas. Uma recente campanha de prospecção de recursos demersais de grandes profundidades em Cabo Verde (INDP e DOP-Uaç., 2001), inventariaram uma importante gama de espécies com valor comercial e que podem vir a ser alvos de uma pescaria comercial controlada.

Vários autores (Soares, 1999; INDP e DOP-Uaç., 2001) tem inventariado espécies de seláceos de grandes profundidades (tubarões e raias) com destaque para a gata (*Centrophorus uyato*, *C. coelelepis*, *C. granulosus*, *Dalactias licha*), a lixinha-de-fundura (*Etmopterus pusilus* e *E. princeps*) e de teleósteos (peixes ósseos), sendo de referir a boca-negra (*Helicolenus dactylopterus* .2), o bagre (*Pontinus kuhlii*), a moreia pintada (*Gymnothorax polygonius*), o alfonsim (*Beryx spendens*), o charroco (*Scorpaena elongata*), entre outras, também divulgadas em “Pesca e Mercados” (Pastor, 2001).

#### **Demersais bênticos**

São espécies cujo modo de vida depende de uma associação quase permanente com os fundos, normalmente de textura lodosa, podendo mesmo permanecer enterrado nos sedimentos durante algum tempo, de entre outras, por questões de estratégia alimentar e defesa. São espécies normalmente achatadas dorso-ventralmente como adaptação a esse tipo de ambiente, apresentam assim uma coloração diferenciada

entre o dorso e o ventre e com os olhos e a boca deslocados todos para a face dorsal. Os exemplos mais típicos em Cabo Verde são os linguados e as raia.

### **Aves marinhas**

As aves marinhas observadas nas ilhas de Cabo Verde variam sazonalmente: umas vivem durante o ano nas ilhas, outras migram para as ilhas para se esconderem do inverno, e finalmente outras servem-se das ilhas como escala durante as migrações para o norte ou para o sul. Para além dessas aves migradoras, existem as sedentárias e as endémicas de Cabo Verde. Não existe em Cabo Verde uma grande diversidade de aves marinhas o que provavelmente se deve à reduzida disponibilidade de alimentos (pequenos pelágicos costeiros e pequenos invertebrados marinhos).

No entanto, existem espécies que pela sua importância merecem ser valorizadas. Dessas, realçam-se o Gon-gon (*Pterodroma feae*), espécies endémicas de Cabo Verde, Pedreiro (*Puffinus assimilis*), Rabo-de-junco (*Phaethon aethereus*), João-preto (*Bulweria bulwerii*), Pedreiro azul (*Pelagodroma marina*), Alcatraz (*Sula leucogaster*), Pedreirinho (*Oceanodroma castro*), Rabil (*Fregata magnificens*) e o Guincho (*Pandion haliaetus*). São espécies que geralmente são observadas nas zonas costeiras das ilhas e ilhéus. A Cagarra (*Calonectris edwardsii*), é geralmente vítima da acção predadora dos pescadores que roubam os ovos e as crias e por essa razão encontra-se sob pena inevitável de extinção.

### **Tubarões e Arraias**

Os tubarões e arraias, componentes da antiga classe elasmobrânquios, desempenharam um papel importante na longa associação do Homem com o mar. Figuram-se entre os mais primitivos de todos os vertebrados existentes e todos são carnívoros, embora espécies de maior porte (como o tubarão-baleia) nutrem-se de zooplankton e de peixes pequenos. Quase todos os exemplares são ictiófagos.

Pouco se conhece sobre a distribuição mundial dos tubarões, sendo algumas espécies migratórias e outras não. O Atlântico é rico em seláquios, com uma grande variedade de espécies, principalmente à superfície (Blanc et al., *in* Nunes 1989).

No entanto, há que distinguir entre tubarões de superfície e tubarões de profundidade, que pela diferença do habitat constituem stocks distintos do ponto de vista da avaliação. A gata, (*Centrophorus sp.*) é um dos tubarões de profundidade cujo estudo tem merecido alguma atenção. De igual modo, tem também merecido destaque espécies de superfície tais como tubarão-tigre (*Galeocerdo cuvieri*), tubarão-azul (*Prionace glauca*), tubarão-branco (*Carcharhinus sp.*), e cação (*Mustelus mustelus*), não só pela sua relativa abundância como pelo seu valor comercial.

### **Baleias e Golfinhos**

São cerca de dez, as espécies mais observadas de mamíferos marinhos (Quadro 4.2). Pertencem a três famílias (Balaenopteridae, Delphinidae, Zyphiidae) e oito géneros, tal como apresentado em 2002 no segundo relatório nacional sobre a biodiversidade. Convém no entanto acrescentar que, as ocorrências prováveis poderão ser muito mais expressivas em termos de espécies, hipótese esta que é suportada pelos registos da biodiversidade deste grupo de animais no vizinho Arquipélago dos Açores, igualmente na rota migratória de várias espécies de mamíferos marinhos, e com semelhantes condições de alimentação (cefalópodes e pequenos pelágicos).

Segundo dados bibliográficos e relatos de gerações anteriores, este grupo de mamíferos marinhos abundava nas águas de Cabo Verde, havendo mesmo autores que defendem a hipótese de que as primeiras correntes migratórias para os Estados Unidos teriam surgido através da pesca de baleias por baleeiros americanos nas águas territoriais de Cabo Verde.

Os dados sobre as espécies de golfinhos e de baleias que se apresentam a seguir resultam das informações colhidas dos diários de bordo dos navios de investigação e de pesca que passaram pelo arquipélago de Cabo Verde, e também das observações feitas pelos habitantes do arquipélago de Cabo Verde (no mar e nas praias).

Quadro 4.2 - Espécies de Golfinhos e de baleias observadas no arquipélago de Cabo Verde

| Família         | Espécie  | Nome vulgar      |
|-----------------|--|------------------|
| Balaenopteridae | <i>Balaenoptera musculus</i> (Linnaeus, 1758)  | Baleia Azul      |
| Balaenopteridae | <i>Megaptera novaeangliae</i> (Borowski, 1781) | Baleia-de-Bossas |
| Delphinidae     | <i>Tursiops truncatus</i> (Montagu, 1821)      | Corvineiro       |
| Delphinidae     | <i>Stenella frontalis</i> (Cuvier, 1829)       | Chico Jote       |
| Delphinidae     | <i>Stenella attenuata</i>                      | Toninha          |
| Delphinidae     | <i>Delphinus delphis</i> (Linnaeus, 1758)      | Golfinho         |
| Delphinidae     | <i>Globicephala melas</i>                      | Boca de Panela   |
| Delphinidae     | <i>Orcinus orca</i> (Linnaeus, 1758)           | Orca             |
| Delphinidae     | <i>Globicephala macrorhynchus</i> (Gray, 1846) | Baleia           |
| Zyphiidae       | <i>Ziphius cavirostris</i> (Cuvier, 1823)      | Baleia           |

Fonte: Medina *et al.*, 2002.

#### 4.5.4.1 Pressões sobre a Biodiversidade

As pressões que se exercem directa ou indirectamente sobre a biodiversidade terrestre e marinha são fundamentalmente de natureza antropogénica. A actuação humana sobre os recursos biológicos transforma-se em pressão quando a sua utilização se faz de uma forma insustentável, ou seja, a exploração do recurso ultrapassa a sua capacidade de regeneração.

Em Cabo Verde, a pressão sobre os recursos biológicos terrestres e marinhos data dos primeiros anos do povoamento das ilhas. As acções ou pressões antrópicas exercem-se de forma directa ou indirecta.

As acções directas consistem na depredação da biodiversidade terrestre ou marinha para fins alimentares e/ou comerciais e na colheita insustentável de materiais biológicos para fins científicos. As indirectas actuam sobre o substrato ou o *habitat* das espécies ou populações de espécies.



#### 4.5.5 Acções antrópicas directas sobre a biodiversidade terrestre

A depredação da biodiversidade vegetal e animal tem-se manifestado de várias maneiras:

- através do pastoreio livre, assumindo neste processo o gado caprino e bovino as maiores acções na devastação do coberto vegetal e na degradação de *habitats* de espécies;
- caça aos animais;
- exploração de lenha e colheita de espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas.

A depredação de organismos vivos (vegetais e animais) começou com o povoamento das ilhas. Essa acção teve sempre como finalidade a alimentação do Homem e dos seus animais, cura de doenças, e obtenção de energia doméstica.

A depredação da biodiversidade vegetal processa-se geralmente de duas maneiras: colheita de espécies herbáceas e arbustivas, destinadas à alimentação do gado caprino, bovino e asinino. Muitas espécies vegetais endémicas, nomeadamente, coroa-de-rei (*Sonchus daltonii*), losna (*Artemisia gorgonum*), marmolano (*Sideroxylon marginata*) e língua-de-vaca (*Echium* spp.), quase nunca atingem o seu tamanho potencial determinado pela sua constituição genética, devido à pressão humana que constantemente se exerce sobre elas. Essa pressão consiste na realização de cortes frequentes para recolha de lenha, pasto e material para a cura de doenças.

Em relação à caça, pode-se exemplificar com a acção depredadora sobre algumas espécies de aves e répteis. De acordo com Hazevoet (1995), a depredação das colónias de avifauna pelo Homem parece ter começado logo após o povoamento das ilhas. As populações de algumas espécies de aves terrestres e marinhas continuam a sofrer nos tempos actuais (2004) algum declínio, devido fundamentalmente às acções de depredação. Essas acções podem ser exemplificadas com a captura em massa da Cagarra (*Calonectris edwardsii*) pelos pescadores de Santo Antão e S. Nicolau. Embora não se disponha de dados concretos, estima-se, de acordo com informações das comunidades locais, em 7.000-8.000/ano o número de exemplares de Cagarra capturados. Outras espécies de aves marinhas são de igual modo afectadas pelas acções de depredação, algumas de natureza cultural. Os resultados dos inventários sobre Gon-gon (*Pterodroma feae*), realizados na ilha do Fogo entre 1998 e 2000, apontam para uma diminuição da sua população nessa ilha para 50-60 casais, devido à acção depredatória dos gatos (Hazevoet, 1999 e Hazevoet *et al.*, 2000). Hartog (1990, *in* Hazevoet, 1995) presenciou em 1990, a captura de Pedreiro-azul (*Puffinus boydi*), no ilhéu de Cima, um dos ilhéus do Rombo.

Outro recurso natural cuja depredação conduziu à sua extinção é o lagarto gigante, *Macroscincus coctei* (Balouet & Alibert, 1989; Barillie & Groombridge, 1996), espécie de réptil endémico de Cabo Verde. Durante o século XIX, a Administração Colonial Portuguesa exilou para o ilhéu Branco os infractores à lei. Admite-se que os exilados tivessem utilizado para a sua alimentação peixes, aves marinhas, bem como capturado répteis, dos quais constaria o *Macroscincus coctei* (Bocage, 1873, *in* Hazevoet, 1995). Hazevoet (1995), cita J. da Silva Feijó que deu conta da utilização da pele de *Macroscincus coctei* (pelos habitantes das ilhas vizinhas) para o fabrico de sapatos. Alexander (1898a, citado por Hazevoet, 1995) ainda em 1897, encontrou esse réptil nos ilhéus Raso e Branco. Em 1912, Friedlaender (1913-citado por Hazevoet, 1995), considerou-o uma espécie muito rara para o ilhéu Raso. Nos ilhéus Branco e Raso, por exemplo, havia ainda nos fins do século XIX, exemplares de *Macroscincus coctei*. Ainda no que diz respeito à depredação de

répteis terrestres, realça-se a caça de mais meia centena de exemplares de répteis pertencentes ao género *Mabuya*, vulgarmente conhecidos por lagartixas, por uma determinada sociedade estrangeira em 1992 (Gomes, 1992). Esses répteis foram posteriormente transportados para o estrangeiro, provavelmente para fins comerciais.

### **Sobrepastoreio**

As estatísticas da Direcção Geral da Agricultura, Silvicultura e Pecuária (DGASP), que constam de alguns documentos oficiais (Biodiversidade Terrestre e Pressão Antrópica sobre a Biodiversidade) explicam a evolução do sector da pecuária e a sua repercussão sobre a vegetação natural. Os números apontados nesses documentos, 16.262 cabeças de gado bovino, 123.745 cabeças de gado caprino, 3.734 cabeças de gado ovino, 12.859 cabeças de gado asinino, 359 equinos e 1.554 muares, totalizando 158.513 cabeças de gado herbívoro, explicam o desequilíbrio entre a carga do campo e a pecuária. Com efeito, o deficit da produção do pasto tem sido uma constante e com uma média de produção de 23.041 toneladas, de 1985 a 1995. O efectivo pecuário de 1995 apontava para a existência de 112.300 cabeças de caprinos, 21.800 cabeças de bovinos, 9.200 cabeças de ovinos, 70.000 cabeças de suínos, 14.000 cabeças de equinos, asininos e muares e 417.300 cabeças de aves (regime de exploração industrial e semi-industrial). Verifica-se, entre 1995 e 2004, um aumento dos efectivos de caprinos, bovinos, e ovinos, como indica o quadro 8.3, de 112.300 para 161.819, 21.800 para 24.496, 21.800 para 13.228 cabeças, respectivamente.

Realça-se que os criadores de gado continuam ainda em 2004 a não ter poder de compra para aquisição de rações tendo que recorrer a qualquer vegetação que estiver disponível, desde que seja palatável. Condicionaismos deste tipo continuam, nos tempos actuais a acontecer com os criadores das diferentes ilhas. São dignos de realce os casos de Tope de coroa em Santo Antão, cujo pastoreio livre provocou a destruição total de toda a vegetação palatável (INIDA, 2004) e da ilha do Fogo, cujos criadores de gado têm aproveitado alguns endemismos considerados em perigo de extinção como *Sonchus daltonii* para alimentarem o gado vacum (observações feitas aquando de visitas de campo na ilha do Fogo, 1993-2004).

Outras espécies endémicas, nomeadamente, Aipo-de-rocha (*Lavandula rotundifolia*), as três espécies de Língua-de-vaca (*Echium* spp.), consideradas em perigo de extinção e vulneráveis, respectivamente, vêm sendo irracionalmente utilizadas nas ilhas de Santiago, Santo Antão e S. Nicolau para a alimentação do gado caprino, contribuindo assim para o agravamento da situação.

Continua a ser necessário encontrar alternativas viáveis para a alimentação do gado de modo a evitar o sobre-pastoreio e a destruição de vegetação natural.

### **Corte de lenha**

A forte procura de lenha para as necessidades domésticas conduz à progressiva destruição da cobertura vegetal com reflexos na erosão da biodiversidade.

Espécies antes existentes, referidas por vários autores, (Malvaíscos, Cola, Cortiça, Favoteira, Jamboia e outras), já não existem ou são muito raras em Cabo Verde. Outras espécies arbóreas e arbustivas como Espinheiro-branco (*Acacia albida*), Figueira-brabo (*Ficus sycomorus* subsp. *gnaphalocarpa*), Tarafe (*Tamarix senegalensis*), da vegetação indígena, Marmolano (*Sideroxylon marginata*), Língua-

de-vaca-de-Fogo (*Echium vulcanorum*), Língua-de-vaca (*Echium hypertropicum*) e Tortolho (*Euphorbia tuckeyana*), pertencentes à vegetação indígena vêm sendo, desde o povoamento das ilhas, sobreexploradas, como fonte de energia, sobretudo no meio rural.

#### **4.5.5.1 Colheita insustentável de materiais biológicos**

Dezenas de cientistas e naturalistas visitaram desde o século XVI, até ao presente, as ilhas de Cabo Verde. Sabe-se, através da literatura, que quase todos levaram das ilhas visitadas, material biológico. A nível da vegetação, conhecem-se folhas de herbário de plantas endémicas e indígenas de Cabo Verde em diversos países. Muitas dessas espécies colhidas estão actualmente em perigo crítico ou se extinguíram. Em relação à colheita de material biológico de origem animal, pode-se exemplificar com a colheita de exemplares de répteis, mais concretamente *Macroscincus coctei* (Lagarto gigante de Cabo Verde com cerca de 60 cm de comprimento, já extinto). Se se quantificar os colectores que fizeram recolhas dessa espécie em Cabo Verde (Troschel em 1875; Bocaje 1896, Peracca 1891; Schiaretta 1891; Jamrack 1891; Green 1976 etc) e os exemplares existentes em vários Museus do mundo como por exemplo na Itália (Turin, Genoa e Florence - com 26 exemplares) em Londres (London Zoo, Natural History Museum of London) e em Portugal, e 45 exemplares importados no fim do século XIX ou seja, no Verão de 1891, pelo Sr. M. G. Peracca, poder-se-à concluir que a extinção dessa espécie se deve, em parte, à colheita desregulada de exemplares da espécie.

#### **4.5.6 Acções antrópicas directas sobre a biodiversidade marinha**

As acções directas do homem sobre os organismos vivos marinhos (recursos haliêuticos) manifestam-se através do consumo, comercialização e mercados, pesca e a disponibilização de factores de produção.

A elevação do consumo *per capita* de pescado de 14,4 kg em 1990, 20,0 kg em 1996, e 23 kg em 2000 (INDP, 2001; INE, 2000), é um bom indicador da tendência para o aumento do nível do consumo dos recursos de pesca a nível nacional.

O Plano de Gestão dos Recursos da Pesca (PGRP) faz referência ao impacte da actividade pesqueira, sobre os recursos biológicos marinhos, sobretudo quando se verifica uma sobreexploração dos recursos.

O impacte principal e mais imediato da pesca sobre a biodiversidade marinha é a influência directa sobre o tamanho das populações pesqueiras, que se traduz maioritariamente na redução dos stocks de recursos vivos explorados. Deste modo, todas as medidas que visem a exploração e a preservação da abundância dos recursos a níveis sustentáveis terão uma vertente e um impacto ambiental.

Ainda de acordo com os autores do PGRP, as causas da sobre-exploração da biodiversidade marinha podem estar ligadas ao excesso do esforço de pesca sobre os recursos, inadequado ao potencial dos recursos e à sua capacidade de renovação natural (como no caso da sobre-exploração das lagostas costeiras e rosa); à exploração da porção imatura do stock (como no caso da pesca de juvenis de pequenos pelágicos e alguns demersais, efectuada nas baías utilizando as redes de arrasto de praia) ; à utilização de práticas e engenhos de pesca pouco selectivos e/ou nocivos (como no caso das práticas de arrasto e dragagem).

A diminuição das populações pesqueiras afecta outros recursos ligados aos recursos alvo da pesca através das interacções, maioritariamente tróficas. A pesca, e mais especificamente a sobre-exploração dos recursos marinhos, leva ao fenómeno conhecido como “fishing down marine food webs”, ou “desgaste da cadeia trófica pela pesca”, conceito introduzido por D. Pauly.

A pesca remove gradualmente do ecossistema as espécies maiores e de ciclo de vida mais longo, que são substituídas paulatinamente por espécies menores de níveis tróficos inferiores, as quais geralmente têm menor aceitação e valor comercial, com algumas excepções, como o caso dos crustáceos. Ao mesmo tempo, a pesca remove dos stocks os indivíduos maiores e de crescimento mais rápido, mudando as características evolutivas das populações induzindo, provavelmente, mudanças irreversíveis no pool genético e afectando, deste modo, a biodiversidade marinha.

A actividade pesqueira manifesta-se através das duas modalidades, pesca artesanal e pesca industrial.

A pesca artesanal é geralmente apontada como a actividade que mais contribui para a degradação da biodiversidade marinha da zona costeira.

O baixo rendimento da pesca artesanal pode ser um bom indicador da redução dos recursos biológicos marinhos. Entre 1990 e 2001, verifica-se uma diminuição do número de botes de 1.363 em 1990 para 1.257 em 2001. Em contrapartida houve um aumento do esforço de pesca, de 137.998 em 1990 para 154.408 em 2001. Embora a relação não seja linear, pode-se constatar que há uma tendência para diminuição dos rendimentos da actividade da pesca artesanal, praticada geralmente nas zonas costeiras.

A análise dos dados denota a existência de uma grande discrepância entre o esforço de pesca e o sucesso dos pescadores, avaliado pelas capturas. Este facto pode funcionar como um indicador da forte pressão que é exercida sobre os recursos haliêuticos, especialmente os das zonas costeiras.

### **Pesca industrial**

Sob a designação de pesca industrial e semi-industrial encontramos um conjunto heterogéneo de embarcações, cujo comprimento varia entre 6 e 25 metros, a potência do motor entre 15 e 500 CV e a arqueação entre 2,5 e 121 TAB, que podem transportar entre 5 e 14 pescadores, e cuja única característica comum é o facto de possuírem motor interno. Assim, só analisámos a evolução das características médias da frota.

A pesca industrial e semi-industrial, que se concentra sobretudo nas ilhas de S. Vicente e Santiago, é de menor importância que a pesca artesanal, tanto em termos de efectivo como de capturas.

Em 2001, a frota activa era composta por 66 embarcações, a maioria com comprimento de 10 a 12 metros, uma arqueação de 20 a 25 TAB, uma potência de motor de 150-200 CV e empregando entre 10 e 12 pescadores por embarcação.

Como se disse anteriormente, a introdução de diferentes embarcações permitiu aumentar o rendimento da pesca industrial em detrimento da pesca artesanal. Assim, de 25% das capturas totais em 1990, ela passou a representar 49% em 1997. Mas após esse ano, as capturas industriais começaram a diminuir e em 2001, com 3.241 toneladas, elas representavam 36,5% do total das capturas. Constata-se que as capturas de lagostas que conheceram um pico importante em

1992 (106 toneladas), estão em franca diminuição (26 toneladas em 2001). Trata-se provavelmente dum indicador da sobreexploração sofrida pelo stock.

O Plano de Gestão dos Recursos da Pesca, elaborado em 2003, aponta um conjunto de medidas de gestão para cada pescaria, com o objectivo de maximizar o rendimento da pesca, sem pôr em causa a biodiversidade marinha.

#### **4.5.7 Resposta à destruição de habitats e sobre-exploração de espécies**

As acções de destruição dos *habitats* e ecossistemas terrestres tiveram uma resposta mais eficiente a partir da década 70, através das campanhas de reflorestação realizadas pelo Governo e sociedade civil.

No entanto, merecem realce as acções de florestação de algumas ilhas ainda no século XIX. As estatísticas contidas no documento "Arborização das ilhas de Cabo Verde" *in* Boletim da Colónia de Cabo Verde, publicadas em 1929, mostram que a reflorestação referente a 1927 teve resultados satisfatórios, totalizando 116.696 plantas distribuídas entre as ilhas de Santiago, Maio, Fogo, Brava e Boavista. A campanha de 1928 também abrangeu as ilhas de Santiago, Fogo, Brava acrescida de S. Vicente, S. Nicolau e Sal, num total de 27 espécies e 469.250 plantas.

As acções benéficas sobre o meio terrestre de baixa altitude consistiram na (re)florestação e na construção de estruturas de conservação de solos e água. De acordo com os Serviços de Silvicultura, até 2003, foi florestada em Cabo Verde uma superfície de 82.934 hectares até 2003 (DGASP, 2003), com a fixação de 36.142.133 de plantas florestais, sendo as zonas de baixa altitude as mais contempladas.

No meio marinho, as acções a favor do equilíbrio ambiental consistiram na criação da Lei das áreas protegidas e de protecção da fauna e flora e na proibição da pesca com explosivos.

A nível da sociedade civil, realça-se o aparecimento de algumas Organizações Não Governamentais, nomeadamente, Associação para a Defesa do Ambiente e Desenvolvimento (ADAD) e Associação dos Amigos da Natureza (AAN), que contemplam nos seus estatutos a preservação dos recursos biológicos e a restauração de ecossistemas degradados.

A participação activa da sociedade civil na elaboração dos diversos Planos Ambientais, constantes do PANA II, é um indicador muito importante da resposta da sociedade à degradação ambiental, expressa na destruição de habitat e sobre-exploração de espécies (PANA II, 2004).

#### **4.5.8 As obrigações internacionais para a Conservação**

##### **As Convenções**

A necessidade de proteger a biodiversidade deixou de estar apenas nos planos e nas políticas nacionais, passando a ser uma obrigação internacional, principalmente para os países que assinaram a convenção sobre a biodiversidade. Essa preocupação resulta da trágica constatação de que a delapidação da biodiversidade, absolutamente indispensável para a sobrevivência do homem no planeta, assume proporções catastróficas.

As orientações internacionais recomendam a adopção e a implementação de estratégias baseadas na abordagem - ecossistema e a integração nas políticas e nos programas sectoriais e de redução da pobreza de medidas específicas, visando a conservação e o uso sustentável dos recursos.

Como os outros países, Cabo Verde também possui espécies biológicas que lhe são exclusivas e que não estão conservadas em bancos de germoplasma noutros lugares do mundo. Qualquer perda desses recursos significaria uma perda mundial.

O Governo assinou e ratificou a Convenção sobre a Biodiversidade. Esta Convenção reafirma que os países têm direitos soberanos sobre sua biodiversidade, e que são responsáveis pela conservação e utilização sustentável desses recursos. Relembra às partes que a conservação deve ser uma preocupação comum da humanidade.

#### **4.5.9 A Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre a Biodiversidade**

No âmbito da Convenção sobre a Biodiversidade, que foi assinada em 1992 no Fórum da Terra no Rio de Janeiro, Cabo Verde juntou-se a vários outros Governos, ao concordar com um conjunto de medidas visando a conservação e a utilização sustentável da biodiversidade. No artigo 6º da Convenção, os países concordaram em desenvolver planos, estratégias ou programas nacionais e integrá-los noutros planos sociais e económicos relevantes para o país. Embora a Convenção não tenha determinado métodos particulares para a conservação da biodiversidade, ela exigiu que as partes desenvolvessem planos nacionais estratégicos de conservação da biodiversidade.

Sob a direcção do Secretariado Executivo Para o Ambiente, o plano de acção sobre a biodiversidade de Cabo Verde foi elaborado, contando com a participação da população, da sociedade civil e dos diferentes Ministérios. Esse documento baseia-se na análise da situação da biodiversidade obtida nos vários ateliers realizados a nível nacional.

A elaboração do plano estratégico para a conservação da biodiversidade das ilhas de Cabo Verde constitui uma resposta à pressão sobre os recursos biológicos, que o homem vem exercendo desde os primórdios do povoamento das ilhas. Para a sua implementação, é fundamental a participação efectiva das instituições públicas e privadas, das organizações não governamentais e das comunidades locais.

Ainda a nível institucional, realçam-se as leis já publicadas e as leis sobre “*Espaços Naturais Protegidos*” e sobre a “*Protecção de espécies de plantas e animais*” já elaboradas e publicadas em 2002 e 2003, respectivamente. Com a publicação dessas últimas leis estarão criadas as condições legais mínimas para a implementação das actividades que constam do plano estratégico em referência.

#### **4.5.10 As novas redes de conservação da biodiversidade**

A conservação da biodiversidade está sob a responsabilidade do Governo, através do Ministério do Ambiente, Agricultura e Pescas. A Direcção Geral do Ambiente (DGA) é o organismo responsável pela política nacional nesse domínio. Esta entidade deve coordenar as acções dos diferentes actores envolvidos, nomeadamente as instituições ligadas ao Ministério do Ambiente, Agricultura e Pescas (INIDA, DGASP, INGRH e outros), o projecto de formação e informação, estabelecimentos de ensino, Organizações Não Governamentais e comunidades

locais. As acções desenvolvidas por estas entidades podem ser direccionadas para a conservação *in situ* (no próprio *habitat* da espécie) ou *ex situ* (fora do *habitat* da espécie). Para a conservação das espécies no seu *habitat* de origem, as áreas protegidas desempenham um papel fundamental, assegurando quase sempre a sobrevivência e multiplicação das espécies.

Áreas protegidas como um instrumento de conservação da biodiversidade e de gestão sustentável de recursos naturais

As áreas protegidas são as zonas do território nacional sobre as quais a nação exerce soberania e jurisdição e onde os ambientes naturais originais não tenham sido significativamente alterados ou degradados pela actividade humana. Elas dão um contributo vital à conservação dos recursos naturais e culturais do mundo. As suas funções vão desde a protecção dos habitats naturais e seus recursos biológicos à manutenção do equilíbrio ecológico das regiões onde estão inseridas. Podem oferecer oportunidades para o desenvolvimento rural e utilização racional das terras marginais, com a consequente criação de empregos para a investigação e monitorização, promoção de educação ambiental, actividades recreativas e turismo. Assim se justifica a criação de uma rede de áreas protegidas em todos os países.

As redes de áreas protegidas variam de país para país, de acordo com as necessidades e prioridades e em função do apoio legislativo, institucionais e financeiros disponíveis. A gama de serviços e valores de áreas protegidas é de tal envergadura que determinados objectivos de gestão são estabelecidos por instrumentos legais nacionais (UICN, 1998).

Constituem, por excelência, o habitat da fauna e flora selvagens. Perante a intensa actuação de factores antrópicos, através do crescente aumento da população mundial e da consequente humanização da natureza, as áreas protegidas podem ser hoje consideradas como o último refúgio da diversidade biológica.

Foram identificados Espaços Naturais Protegidos nas ilhas e nos ilhéus que integraram a Rede Nacional de Áreas Protegidas, criadas pelo decreto-Lei nº 3/2003. Integram esta rede:

- Reservas Naturais Integrais, Parques Naturais (12), Sítios de Interesse Científico, Paisagem Protegida e Reserva da Biosfera nas ilhas do Sal, Boavista e Maio.
- Realça-se, neste âmbito, o Projecto “Áreas Protegidas”, em curso, com a duração prevista de sete anos, financiado pelo Fundo Global para o Ambiente (GEF) através do PNUD. Pretende-se desenvolver e implementar estratégias de conservação da biodiversidade em Cabo Verde através da gestão integrada e participativa das comunidades. As zonas estudadas e caracterizadas integram a Rede Nacional de Áreas Protegidas.
- A nível terrestre, foi já concluído um levantamento das principais características dos principais biótopos, bem como a elaboração de propostas com vista à apresentação e adopção de instrumentos de planeamento e de gestão adequados à conservação e utilização durável da diversidade biológica. As referidas propostas foram elaboradas de modo a que futuramente existam os meios para que os diferentes agentes e actores intervenientes directa ou indirectamente, bem como a população em geral, assumam o desenvolvimento sustentável inerente à conservação da diversidade biológica.

Foram, na primeira fase, seleccionados 6 Parques Naturais, nas ilhas de Santo Antão, S. Nicolau, Santiago e Fogo. A implementação das actividades para a elaboração do Plano de Gestão desses Parques teve o seu início em 2004. Nos três primeiros anos serão elaborados os Planos de Gestão dos Parques Naturais da Serra da Malagueta em Santiago e Monte Gordo em S. Nicolau.

#### **4.5.11 Plano Ambiental Inter-Sectorial Ambiente e Gestão Sustentável da Biodiversidade**

Elaborado no âmbito do processo de elaboração do segundo Plano de Acção Nacional para o Ambiente (PANA II), o Plano Ambiental Inter-Sectorial (PAIS) do Sector Ambiente e Gestão Sustentável da Biodiversidade, baseou-se nas questões inerentes à Biodiversidade terrestre e marinha, com o objectivo de diagnosticar o sector, nas suas diversas vertentes. Este exercício baseou-se nos programas - projectos que vêm sendo elaborados, definindo as orientações e prioridades de intervenções no horizonte 2004-2014. As acções identificadas deverão ter uma forte componente participativa, devendo ter como suporte a responsabilização de todos os actores e instituições envolvidos.

#### **4.5.12 Conclusões**

O meio ambiente em Cabo Verde tem mudado substancialmente num período de tempo muito curto. A pressão sobre os recursos naturais (solo, plantas e animais) começou logo após a descoberta das ilhas, através da exploração das terras para a produção massiva do milho, algodão e cana sacarina e a introdução de espécies animais consideradas economicamente rentáveis ao sistema comercial da época.

A partir da segunda metade da década de 70, Cabo Verde desenvolveu uma forte acção no sentido de maximizar as acções de restauração do equilíbrio ambiental. Esta atitude baseou-se no reconhecimento do então estado de degradação dos recursos naturais, em especial os de natureza biológica.

Uma grande parte da população cabo-verdiana está consciente do estado de degradação da diversidade biológica a nível regional e nacional.

A percepção do estado de degradação dos recursos biológicos pelo Governo está reflectida na Lei de Bases do Ambiente que contempla a "*preservação da fauna e flora de Cabo Verde*", e pela publicação de alguns Decretos Regulamentares.

Não obstante as medidas acima mencionadas, a degradação da biodiversidade cabo-verdiana continua de forma acelerada. Esse grau de degradação está evidenciado em diversos documentos já produzidos, nomeadamente a "*Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde*". Encontram-se ameaçadas mais de 26% das angiospérmicas, mais de 40% das briófitas, mais de 65% das pteridófitas e mais de 29% dos líquenes" mais de 47% das aves, 25% dos répteis terrestres, 64% dos coleópteros, mais de 57% dos aracnídeos e mais de 59% dos moluscos terrestres. Esta situação considerada alarmante em 1996, vem-se agravando para as espécies *Alauda razae* (Calhandra-do-Ilhéu-Raso), cujo efectivo populacional sofreu uma redução de 250 exemplares em 1992 para 92 exemplares em 1998, *Himantopus himantopus* (Perna-longa), cuja população, avaliada em 75 exemplares em 1990, sofreu no período de 5 anos uma redução de cerca de 70% (Hazevoet, 1999).



De uma forma geral, a redução dos efectivos populacionais das componentes da biodiversidade deve-se principalmente à depredação, destruição de *habitats* e à introdução de espécies exóticas.

A vulnerabilidade das espécies marinhas cabo-verdianas, sobretudo as das zonas costeiras, tem aumentado, não obstante a existência de medidas legislativas no sentido de se minimizar a pressão sobre elas e os seus *habitats*. Não obstante a adopção dessas medidas, o meio marinho tem experimentado mudanças como resultado do aumento de pressão das capturas dos peixes comerciais, da extracção de areias e da deposição de sedimentos nas zonas litorais como resultado das actividades realizadas no interior das ilhas.

Os Planos Ambientais Inter-Sectoriais da Biodiversidade e das Pescas, elaborados de forma participativa, e os Planos Estratégicos de Gestão dos Recursos da Pesca e de Desenvolvimento da Agricultura, são, por excelência, os instrumentos de gestão da biodiversidade, capazes de contribuir para uma gestão optimizada dos recursos biológicos em Cabo Verde.

## **CAPITULO 5**

### **5. O Estado do Ar e da Atmosfera**

A qualidade do ar tem um impacto directo sobre a saúde pública e o equilíbrio dos ecossistemas. Por isso é necessário implementar medidas preventivas, evitando a degradação que acompanha o desenvolvimento económico, em particular a industrialização e a urbanização. A Lei de Base do Ambiente prevê no seu artigo 7º medidas para a defesa do lançamento para a atmosfera de quaisquer substâncias susceptíveis de afectar de forma nociva a qualidade do ar e o equilíbrio ecológico.

Pode afirmar-se que, no campo da poluição da atmosfera em Cabo Verde, a acção do Homem ainda não é preocupante. A principal fonte de poluição do ar e da atmosfera em Cabo Verde é a combustão dos carburantes fósseis. Estes incluem os derivados de petróleo e em menor extensão o gás natural. O carvão e a lenha são utilizados consideravelmente nas zonas rurais, onde poluem o ar libertando partículas de fumo, fuligem e poluentes químicos ricos em composto de enxofre. Se compararmos Cabo Verde com os outros países da região durante o ano 1994 o nível de emissão de gases com efeito estufa está abaixo de Marrocos (1.740 kg /média por cidadão) e do Senegal (1.900Kg/média por cidadão).

#### **5.1 Qualidade do Ar e da Atmosfera**

De uma forma geral existem dois tipos de poluição do ar: i) poluição natural (poeiras provocadas pelo vento, pólen, cinzas vulcânicas etc) e ii) poluição causada pelo Homem, resultando a maior parte da actividade industrial e do escape de veículos.

##### **Vento**

Os ventos dominantes são os de NE (78% no Mindelo e 72% na Praia), de Norte e Leste com cerca de 10 e 5% respectivamente nas citadas cidades. Estima-se que o regime do vento nas ilhas de Sotavento seja mais constante que nas ilhas de Barlavento. Os dias de calma são pouco frequentes, cerca de 4%. Com pouca frequência sopra um vento de Leste muito seco. Os meses de maior calma correspondem aos de Julho a Setembro.

Os dados de 1978 para a ilha do Sal indicam uma média de 7,22 m/s o que vem a ser quase a mesma para a ilha de Santiago nos meses de Janeiro a Junho. O regime do vento das Achadas aproxima-se do da Praia, tendo o regime nas Ribeiras a mesma distribuição mas com uma média de 0,7 vezes a da Praia.

Dados do vento obtidos a 2 metros de altura mostram que a velocidade média anual é maior (4.7 m/s) para a Ilha de São Vicente e menor (0.7 m/s) para a ilha de S. Nicolau. Como a maior fonte de poluição atmosférica em Cabo Verde vem dos gases libertados pelos veículos automóveis, é necessário também avaliar o potencial a esse nível e concluir que em S. Vicente a probabilidade de propagação de gases é maior. Contudo essa propagação pelo seu efeito dissipador adquire uma função positiva na diminuição das concentrações dos elementos poluidores.

As diferenças locais de pressão também originam ventos, por exemplo os causados pela diferença de temperatura entre o mar e a terra e entre as montanhas e o vale.

A bruma seca provém da divisão da matéria fina em partículas quase coloidais de 10- 100 um de diâmetro.

A eficiência potencial das poeiras depende do tamanho dos grãos (respirabilidade da poeira), das particularidades físicas e químicas (capacidade de absorção). Estas

poeiras são medidas no local de base em quantidade mg/m<sup>3</sup> e por unidade de tempo em grama/hora (Dieter et Hergt 1993).

Tendo em consideração que a velocidade máxima do vento durante os meses de bruma seca (Novembro, Dezembro e Janeiro) é de 8,20 m/s, podemos estimar a capacidade de transporte dessas partículas no ar.

### **Indústria**

As emissões estão em grande parte associadas às actividades industriais. Em Cabo Verde a actividade industrial ainda é incipiente com 304 unidades das quais 30 emitem gases para a atmosfera. Segundo o manual do IPCC 1996 (Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Workbook) as indústrias instaladas em Cabo Verde com a excepção das produtoras de refrigerantes e cervejas, fabrico de tintas e reparação naval, contribuem de maneira insignificativa para a emissão de gases. Contudo, existe uma indústria altamente emissora de gases poluentes como a do cimento que exige a necessária atenção para se evitar os seus efeitos nefastos e outra de produção de medicamentos de que resultam produtos tóxicos.

### **Construção Civil**

Uma das fontes de contaminação da atmosfera deve-se à emissão de poeiras durante a execução de obras (exploração de pedreiras, construção de estradas, aeroportos...). Os gases libertados pelas máquinas e veículos utilizados na construção constituem também uma fonte de contaminação atmosférica basicamente por monóxido de Carbono (CO), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), óxidos de azoto (NO<sub>x</sub>) e chumbo (Pb).

De salientar que não existem dados credíveis sobre como a extracção e exploração de inertes, e nem sistema de seguimento e avaliação dos riscos de emissão de poeiras.

### **Agricultura**

A intensificação da agricultura conduz ao aumento dos desperdícios, traduzindo-se por uma deterioração dos recursos como por exemplo uma lixiviação dos pesticidas e dos adubos químicos através dos solos.

A agro-pecuária vem contribuindo com a emissão de metano (CH<sub>4</sub>) a partir da fermentação entérica dos animais domésticos e do estrume animal, do dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) resultante da queima de plantas e de resíduos agrícolas e do óxido de azoto (NO) resultante da utilização de adubos azotados químicos e ou orgânicos na agricultura (SEPA 1995).

A produção de bio gás (mistura principalmente de metano 55% e gás carbónico 45%) poderá contribuir para o aquecimento global se os seus componentes se escaparem para a atmosfera. Existiram no país duas experiências de produção de bio gás: uma em Trindade (Centro Zootécnico) com a capacidade de produção de 6 a 8 m<sup>3</sup> de gás por dia e outra em Santa Cruz (Justino Lopes) com uma capacidade muito maior destinada à produção de electricidade. Nenhuma delas se encontra operacional. Em termos de equivalência energética 1,33 a 1,87 m<sup>3</sup> de bio gás são equivalentes a 1 litro de gasolina, enquanto que 1,5 a 2,1 m<sup>3</sup> de bio gás são equivalentes a 1 litro de gasóleo. Poderá ser uma alternativa para o meio rural contudo é necessário ter sempre presente as medidas de precaução para evitar o escape de gases porque o SO<sub>2</sub> saído da combustão polui a atmosfera mesmo em concentrações fracas.

## Energia

A energia é um dos agentes principais de desenvolvimento pois é um dos factores de produção de quase toda a actividade económica. Em Cabo Verde em 1988 tínhamos apenas duas fontes de energia: a do meio rural em que era predominante o uso das energias não comerciais, lenha e bio massa, (37,4%) e a produção de electricidade à base de petróleo (62,6%). De 1988 a 1995 houve um crescimento energético de cerca de 52%. O consumo passou de 68.08 para 103.30 tep, com a inclusão da energia eólica, esta numa percentagem de 2,2%.

Analisando as emissões de origem energética estas resumiam-se aos seguintes tipos de poluentes: Partículas, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO e Hidrocarbonetos. Actualmente com a substituição gradual do Querosene pelo Butano a pressão dos combustíveis mais poluentes tende a diminuir.

A utilização da lenha e do carvão nas zonas rurais como principal fonte de energia, contribui muito para a poluição do ar dada a emissão de gases que os combustíveis sólidos provocam. Ambos emitem um conjunto de contaminantes. Enquanto que o carvão emite mais matérias em suspensão, a lenha emite mais monóxido de carbono. Como na prática utiliza-se em Cabo Verde mais lenha do que carvão há mais emissão do monóxido de carbono (CO) do que matérias em suspensão. Entretanto, verifica-se que, apesar do aumento significativo do consumo do gás butano como fonte de energia (63%), o consumo de lenha continua alto 33%, segundo os dados do IDRF 2002.

Segundo Spencer (1998) em 1995 Cabo Verde emitiu como resultado das actividades antrópicas um total global líquido de 330.901 toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>, (ton. E-CO<sub>2</sub>). As emissões de CO<sub>2</sub> representaram cerca de 74,1% desse total. Considerando uma população de 386.185 pessoas, cada cidadão cabo-verdiano emitiu em média cerca de 856,8 kg E-CO<sub>2</sub>, sendo 634,74 kg de CO<sub>2</sub>.

Das emissões totais de toneladas E-CO<sub>2</sub>, os combustíveis fósseis contribuíram com 66,45% e a lenha e bio massa com 11,46% (emissões líquidas), enquanto que a agricultura e os resíduos sólidos e águas residuais participaram com 11,91% e 10,10%, respectivamente (ver Quadro 5.1). A origem das emissões de CH<sub>4</sub> situa-se principalmente no sector agro-pecuário, enquanto que a origem das emissões de N<sub>2</sub>O localiza-se nos resíduos sólidos e águas residuais.

**Quadro 5.1 Emissão dos gases com efeito estufa por sector em Cabo Verde**

| Emissões                           | CO <sub>2</sub> | CH <sub>4</sub> | CO    | N <sub>2</sub> O | NO <sub>x</sub> | ECO <sub>2</sub> | %     |
|------------------------------------|-----------------|-----------------|-------|------------------|-----------------|------------------|-------|
| Combustíveis fósseis (Gg)          | 217,73          | 0,009           | 0,574 | 0,006            | 0,723           | 219,87           | 66,45 |
| Bio massa (Gg)                     | 27,38           | 0,39            | 4,11  | 0,003            | 0,076           | 37,99            | 11,46 |
| Agricultura                        | -               | 1,82            | -     | 0,004            | -               | 39,42            | 11,91 |
| Resíduos Sólidos e Águas Residuais | -               | 1,46            | -     | 0,010            | -               | 33,69            | 10,18 |
| Total emissões (Gg)                | 245,10          | 3,68            | 4,68  | 0,023            | 0,799           | 330,90           | 100   |

Fonte: SEPA (1999)

## Vulcões

O vulcão da ilha do Fogo entrou em erupção no dia 2 de Abril de 1995, com vários focos de actividade vulcânica. Na área do cone de escórias havia uma intensa actividade fumarólica que originou incrustações sulfurosas, halite, silvite, alúmen e ocasionalmente um fosfato de cálcio hidratado (Costa 1995).

Segundo Le Guern et al (1995) os gases emitidos pelo vulcão do Fogo foram: gás carbónico, Sulfuroso e Cloro. Todas elas figuram na lista de substâncias químicas

apresentadas no manual sobre o meio ambiente das Nações Unidas (volume III) como substâncias poluidoras.

A emissão de cinzas foi referida em praticamente todas as erupções (25 noticiadas) e a de piroclastos mais grosseiros apenas em dez.

### **Veículos a Motor**

Os automóveis são considerados os principais agentes de poluição do ar. A queima do gasóleo e a evaporação da gasolina podem libertar produtos químicos perigosos na atmosfera. Estes podem ser o monóxido de carbono (que pode causar morte por deficiência respiratória); óxidos de azoto (possivelmente associados com a asma); partículas suspensas (associadas às doenças respiratórias e cardíacas); benzeno (associado à leucemia); e hidrocarbonatos.

Segundo os dados da Direcção Geral dos Transportes rodoviários existiam em Cabo Verde até Dezembro de 2004, 45002 veículos contra os 24,077 que existiam em 2001. No entanto desse total estão em circulação 32768 veículos. Santiago continua a ser a ilha de maior concentração de veículos (21009), representando cerca de 64% do parque automóvel nacional (Fig.13). Santiago continua a ser a ilha com maior pressão seguida das ilhas de São Vicente e do Fogo. Até o ano 1999 a gasolina e o gasóleo vendidos em Cabo Verde continham chumbo. Contudo, medidas preventivas contra a poluição do meio ambiente estão sendo aplicadas e actualmente (Decreto-lei nº 70/99) só poderão ser importados gasóleo e gasolina sem chumbo.

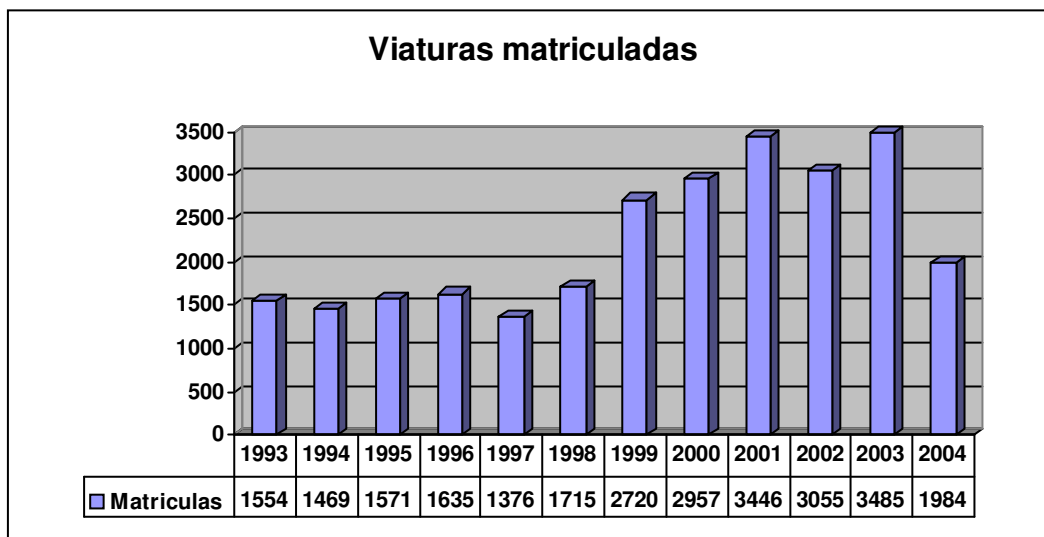


Figura 5.1- Evolução dos veículos em circulação de 1993 a 2004

### **Recolha e tratamento da informação**

O seguimento e o controlo dos gases libertados na atmosfera encontra-se, ainda, numa fase embrionária.

A partir de 2002, os dados agro-climatológicos e hidrológicos passaram a ser recolhidos, respectivamente, pelo Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica (INMG) e pelo Instituto Nacional de Gestão de Recursos Hídricos (INGRH).

Dados sobre temperatura, pluviometria, humidade relativa e velocidade do vento de uma grande parte das estações climatológicas encontram-se arquivados nos bancos de dados de diferentes Serviços (INIDA- INGRH- INMG).

## **CAPÍTULO 6**

### **6. O ESTADO DOS RECURSOS HIDRICOS**

A água constitui um elemento essencial à vida animal e vegetal. O homem tem necessidade de água de qualidade adequada e em quantidade suficiente para todas as suas necessidades, não só para protecção da sua saúde como também para o seu desenvolvimento económico. O seu papel no desenvolvimento da civilização é reconhecido desde a antiguidade. Hipócrates (460-354 A.C.) já afirmava que “a influência da água sobre a saúde é muito grande”.

As águas naturais destinam-se a vários fins, tais como o abastecimento de populações, fins industriais, fins agro-pecuários e outros pelo que torna-se necessário haver um adequado planeamento da utilização dos recursos hídricos de modo a satisfazer a estas múltiplas finalidades.

Em Cabo Verde, o aumento da população, o desenvolvimento urbanístico e o crescente aumento das necessidades para irrigação, o turismo e a indústria, aliados à seca dos últimos anos, têm proporcionado situações de carência, que tendem a agravar-se com o tempo. A água funciona como um recurso, tanto pela quantidade como pela qualidade, condicionante do desenvolvimento económico e do bem-estar social de Cabo Verde.

Os actuais problemas que se levantam no domínio dos recursos hídricos impõem a necessidade de se procurar evitar que a crescente escassez de água possa constituir um obstáculo ao desejável desenvolvimento sócio-económico. A par da procura crescente de formas de mobilizar novos recursos, deve-se identificar todos os meios possíveis de racionalizar a utilização da água, por forma a se obter o máximo de benefício para todos os cabo-verdianos.

O mar constitui igualmente um importante recurso, um elemento essencial para o desenvolvimento económico. Um número enorme de actividades depende do mar, nomeadamente a pesca, a navegação, a extracção do sal, o turismo, etc. A dessalinização da água do mar vem ganhando uma importância cada vez maior, como alternativa de fornecimento de água às populações para uso doméstico e outros usos.

O projecto de utilização de águas residuais tratadas, beneficiando cerca de 70 ha foi recentemente inaugurado, em São Vicente.

Urge adoptar uma adequada política de gestão que vise, não só, um melhor aproveitamento da água disponível, mas também, um criterioso planeamento da utilização e o reconhecimento da importância da água como factor de produção nos diversos sectores de actividade económica e social: agricultura, indústria, comércio, saneamento básico, ambiente, obras públicas, turismo, etc.

## **6.1 O Estado das informações**

### **6.1.1 Sobre as redes agro-climatológica e hidrológica**

Até 2002 os dados agro-climatológicos e hidrológicos eram recolhidos, tratados e difundidos pelo Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário (INIDA). A partir dessa data essa missão foi confiada ao Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica (INMG) e ao Instituto Nacional de Gestão de Recursos Hídricos (INGRH), respectivamente.

O INMG mantém dezassete estações agro-climatológicas, sendo nove em Santiago (Trindade, Fontes, São Domingos, Telhal, São Jorge, Assomada, Chão Bom, Santa Cruz, São Francisco), duas na ilha do Fogo (Monte Genebra e Campanas), duas em Santo Antão (Lombo de Santa e Lagoa), uma em São Vicente (Madeiral), uma no Maio (Calheta), uma na Boavista e uma em São Nicolau (Fajã). Todas as estações são equipadas com aparelhos e instrumentos clássicos: pluviógrafos, termógrafos, termómetros molhado/seco, evaporímetros e heliógrafos). O Serviço Nacional de Meteorologia e Geofísica iniciou já um programa de instalação de estações automáticas em algumas ilhas.

A rede de controlo pluviométrico consiste de 282 postos pluviométricos, sendo, 103 na ilha de Santiago, 52 na ilha de Santo Antão, 48 na ilha do Fogo, 27 na ilha de São Nicolau, 11 na ilha do Maio, 10 na ilha da Boa Vista, 10 na ilha de São Vicente e 15 na ilha da Brava. Uma percentagem elevada desses pluviómetros (mais de 50%) funciona de forma deficiente, seja devido a actos de vandalismo seja devido à insuficiente manutenção.

Reconhecendo-se a carência de informações sobre a hidrologia superficial, foi instalada, a partir de 1978, uma rede hidrológica com catorze estações: 10 em Santiago, 2 em São Nicolau e 2 em Santo Antão. Existem estações do tipo “Flume”, estações com secções rectangulares e canalização de água a montante, barragens e diques de captação e estações com secções de pedra seca ou cimentadas equipadas de limnímetros.

As estações hidrológicas são equipadas com uma ou várias escalas limnimétricas ou de limnígrafos a pressão NEYRTEC. O funcionamento dessas estações depara-se com grandes dificuldades, relacionadas com a operacionalidade da estação, com o acesso difícil, com a capacidade dos observadores e, ainda, com a capacidade de manutenção dos equipamentos.

### **6.1.2 Sobre as informações hidrogeológicas**

As informações referentes aos furos, nascentes, poços e galerias são recolhidas e armazenadas pelo INGRH num banco de dados informatizado.

Convém, no entanto, realçar que a partir de 2002, o INGRH criou a sua página Web que vem servindo como meio de divulgação das informações referentes à disponibilidade, abastecimento da água a nível nacional, por ilha e concelho.

As reservas hídricas subterrâneas em Cabo Verde não são suficientemente conhecidas. Existe um número reduzido de piezómetros e não existe um sistema de monitorização contínuo da rede de controlo piezométrico e salínico.

### **6.1.3 Sobre as informações de águas marítimas e zonas costeiras**

É difícil encontrar um conjunto de registos instrumentais que possibilitem uma descrição espacial e temporal da agitação marítima em águas profundas na região de Cabo Verde e caracterizar os dados oceanológicos. Os dados existentes provêm de diversas campanhas oceanográficas: Baldaque da Silva (1957, 1958, 1959), Dr. Fridjof Nansen (1981), Capricorne e Fengur (1973, 1983, 1984), Almada (1993), Almada (1994) e Carvalho (1994). Nesses estudos, a agitação marítima foi avaliada visualmente a partir da superfície do mar e navios.

No âmbito dos estudos efectuados para a reconstrução dos portos de Vale de Cavaleiros e Furna, foi efectuada a análise do clima da agitação, baseada em dados de satélite e em resultados de modelos matemáticos. Na ausência de registos em ondógrafo, recorreu-se, nesses estudos, a dados de satélite para caracterizar o estado do mar. Para associar aos dados de alturas significativas, os parâmetros da direcção e do período, recorreu-se à simulação de uma série de 1 ano amostrado de hora a hora de espectros direccionais em pontos de água profunda na vizinhança das ilhas do Fogo e Brava. Esta série foi obtida através de um modelo matemático de simulação da geração, propagação e atenuação das ondas de superfície, associado a um modelo de previsão meteorológica.

Relativamente aos recursos vivos, a recolha da informação das capturas é feita através da Divisão de Estatística do Instituto Nacional do Desenvolvimento das Pescas (INDP). A partir das antenas do INDP, espalhadas pelas diferentes ilhas, os técnicos procedem à colecta dos dados que são enviados para processamento, o qual é feito de forma informatizada, e publicados anualmente no “Boletim Estatístico do INDP”. O Boletim é distribuído para diversas entidades públicas e privadas.

O seguimento da qualidade da água das praias é assegurado pelo Ministério da Saúde, de forma mais ou menos regular.

## **6.2 A natureza dos recursos em água de Cabo Verde**

### **Pluviometria**

As chuvas em Cabo Verde são, essencialmente, resultantes da passagem anual da Frente Intertropical que provoca uma estação húmida de Julho a Outubro. As precipitações são concentradas durante os meses de Agosto e Setembro, período durante o qual cai, em média, entre 60% e 80% da quantidade anual de chuvas.

A quantidade de chuva que recebem as ilhas anualmente varia com a sua topografia e a latitude. As ilhas montanhosas são mais chuvosas: Fogo (495 mm), Santiago (321 mm), Brava (268 mm) e Santo Antão (237 mm). As ilhas de relevo plano, situadas na parte norte do arquipélago, recebem uma precipitação mínima: Sal (60 mm) e Boa Vista (68 mm). As outras ilhas apresentam condições intermédias: Maio (150 mm), São Nicolau (142 mm) e São Vicente (93 mm).

As precipitações variam muito de um ano para outro, dos pontos de vista tanto da sua distribuição no tempo e no espaço como da sua quantidade anual global. As precipitações caem, frequentemente, sob a forma de fortes chuvadas e, não é raro em determinadas localidades, que a precipitação total anual seja produzida em duas ou três chuvadas isoladas. Isso é válido tanto para as ilhas altas (590 mm no



Fogo - Monte Velha) como para as ilhas planas (350 mm na Vila do Maio). Os valores apontados para as ilhas montanhosas devem ser encarados com alguma precaução, tendo em conta o aumento significativo da chuva com a altitude e a diferença marcante entre as vertentes expostas aos ventos alísios de direcção Este-Norte-Este, que são bem chuvosas, e as vertentes expostas a barlavento, que são muito mais secas.

A principal característica do arquipélago, é a extrema irregularidade das precipitações. No quadro 6.1, mostra-se, a título ilustrativo, o valor do índice de humidade (relação entre a soma das precipitações anuais e a soma das precipitações médias correspondentes). Verifica-se que os anos de 1972/73 e 1983/84 foram os mais severos do ponto de vista pluviométrico.

**Quadro 6.1 - Índice de humidade (Ilha)**

| Ano  | Santiago<br>(6 estações) | Santo<br>Antão | Brava<br>(6 estações) | Fogo<br>(Monte Velha) | São<br>Nicolau | Obs |
|------|--------------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|----------------|-----|
| 1940 | 0,6                      | 0,97           |                       |                       |                | (1) |
| 1941 | 0,54                     | 0,78           |                       |                       |                | (1) |
| 1942 | 1,27                     | 0,90           | 0,82                  |                       |                |     |
| 1943 | 1,36                     | 2,78           | 1,85                  | 1,16                  |                |     |
| 1944 | 1,15                     | 1,53           | 0,63                  | 1,57                  |                |     |
| 1945 | 1,02                     | 0,65           | 1,39                  | 0,61                  | 0,77           |     |
| 1946 | 0,37                     | 0,40           | 0,57                  | 0,39                  | 0,49           | (2) |
| 1947 | 0,32                     | 0,24           | 0,24                  | 0,26                  | 0,34           | (3) |
| 1948 | 0,52                     | 0,42           | 0,56                  | 0,56                  | 0,40           |     |
| 1949 | 1,12                     | 1,28           | 1,21                  | 0,46                  | 0,85           |     |
| 1950 | 1,35                     | 1,42           | 1,49                  | 0,78                  | 2,60           |     |
| 1951 | 1,72                     | 0,12           | 1,79                  | 1,72                  | 0,89           |     |
| 1952 | 1,66                     | 1,69           | 2,7                   | 1,58                  | 2,7            |     |
| 1953 | 1,48                     | 1,44           | 0,89                  | 1,42                  | 1,62           |     |
| 1954 | 1,11                     | 1,13           | 0,76                  | 1,72                  | 0,88           |     |
| 1955 | 1,10                     | 2,08           | 1                     | 1,29                  | 1,06           |     |
| 1956 | 0,92                     | 1,82           | 1,68                  | 1,64                  | 2,44           |     |
| 1957 | 1,66                     | 1,17           | 1,69                  | 2,71                  | 1,47           |     |
| 1958 | 0,99                     | 0,92           | 1,8                   | 1,09                  | 1,7            |     |
| 1959 | 0,69                     | 0,14           | 0,33                  | 0,66                  | 0,31           | (1) |
| 1960 | 0,83                     | 0,85           | 0,88                  | 0,51                  | 0,87           |     |
| 1961 | 0,98                     | 1,49           | 0,81                  | 0,69                  | 1,46           |     |
| 1962 | 0,92                     | 0,66           | 0,95                  | 1,08                  | 0,72           |     |
| 1963 | 1,14                     | 1,15           | 0,79                  | 0,94                  | 0,72           |     |
| 1964 | 0,81                     | 0,75           | 0,43                  | 0,73                  | 0,93           |     |
| 1965 | 1,30                     | 1,17           | 0,7                   | 1,54                  | 0,63           |     |
| 1966 | 1,35                     | 0,74           | 0,82                  | 0,98                  | 0,59           |     |
| 1967 | 1,66                     | 0,88           | 1,57                  | 1,18                  | 0,77           |     |
| 1968 | 0,52                     | 0,44           | 0,33                  | 0,42                  | 0,27           | (2) |
| 1969 | 0,72                     | 0,98           | 0,48                  | 0,78                  | 0,53           | (1) |
| 1970 | 0,28                     | 0,83           | 0,35                  | 0,53                  | 0,43           | (2) |
| 1971 | 0,61                     | 0,22           | 0,55                  |                       | 0,1            | (2) |
| 1972 | 0,04                     | 0,30           | 0,01                  |                       | 0,1            | (3) |
| 1973 | 0,30                     | 0,40           |                       |                       |                | (2) |

Obs: Anos deficitários : (1)  $0,5 < I_h < 0,8$

(2)  $0,3 < I_h < 0,5$

(3)  $I_h < 0,3$

Fonte : Mise en valeur des eaux souterraines – Rapport de fin de mission – BURGEAP – 1974

É certo que o país viveu sempre sujeito a secas cíclicas. No entanto, os efeitos resultantes das secas dos últimos anos foram sentidos de forma particular tendo em conta a forte pressão demográfica sobre os escassos recursos naturais. A situação torna-se cada vez mais preocupante se se levar em conta que, a partir dos anos sessenta, se vem registando um declínio significativo da precipitação anual. A sucessão de longos períodos secos, alternados com breves períodos mais húmidos, é uma característica do clima cabo-verdiano.

Considerando os valores médios anuais da pluviometria como um índice de classificação climática, a cada uma das ilhas corresponderiam os seguintes tipos de clima:

- Sal e Boa Vista: extremamente árido ( $P < 100$  mm)
- São Vicente, São Nicolau e Maio : árido ( $100 < P < 200$ )
- Santo Antão, Fogo, Santiago, Brava: semiárido ( $200 < P < 500$ )

### **Evapotranspiração potencial**

A fórmula de Penman, que toma em conta a velocidade do vento e a insolação, parece ser o método mais apropriado para o cálculo da evapotranspiração (ETP) em Cabo Verde. Contudo, alguns autores, pretendem que este método subestima a ETP nos meses húmidos.

A evapotranspiração potencial, calculada pelo método de Penman durante o período de 1981/89 alcança valores anuais de 1.650mm em Trindade, 1.180 mm em São Jorge, 1.145mm em Santa Cruz e 1.456 mm em Calheta (Maio). Na ilha de São Nicolau obtiveram-se valores de 1.456 mm a partir de Penman e 1.084mm pelo método de Thorntwaite. Reis Cunha (1961) obteve na estação de Praia, também pelo método de Penman, um valor médio de 2.354 mm durante um período de 30 anos.

Na maioria das estações analisadas, os valores mais elevados de ETP verificaram-se durante o mês de Maio, coincidindo com o mês de menor pluviometria. O vento e temperatura afectam directamente os valores de ETP, aumentando-os em relação quase directa.

### **As bacias e a rede hidrográfica**

Não existem em Cabo Verde cursos de água superficial permanentes. O tipo de regime pluviométrico e a natureza do relevo originam correntes de água rápidas e caudalosas e importantes caudais de ponta.

Nas ilhas planas de Sal, Maio e Boa Vista, o declive das ribeiras não ultrapassa 5%. Nas ilhas de Fogo e Santo Antão localizam-se as maiores pendentes médias de todo o país. Os valores máximos situam-se na bacia de Volta-Volta da ilha do Fogo e na Ribeira da Janela na ilha de Santo Antão.

A bacia de maior superfície é a de Rabil com 199,2 km<sup>2</sup>, localizada na ilha da Boa Vista. Nas restantes ilhas, as superfícies das bacias são inferiores a 70 km<sup>2</sup>. Na ilha da Brava nenhuma bacia ultrapassa os 6 km<sup>2</sup>. As altitudes máximas das bacias alcançam valores de 2.600 m na ilha do Fogo, 800 m na ilha da Brava, 950 m em Santiago e 1.750 m em Santo Antão (Ribeira de Alto Mira). Excepção à bacia de Rabil, onde o comprimento da linha de água atinge os 27,5 kms, as ribeiras nas restantes ilhas alcançam um máximo de 18 kms.

O regime hidrológico torrencial a que o arquipélago se vê submetido, traz como consequência um importante arrasto de sólidos, fenómeno que se vê favorecido pela

pouca vegetação, as pendentes abruptas e os solos pouco profundos. Na época das chuvas, as cheias podem ocasionar efeitos desastrosos. As correntes de água conseguem arrastar enormes blocos de basalto e um volume de materiais finos que alcança valores da ordem de 5.000 a 6.000 ton/km<sup>2</sup>/ano. Por outro lado, constata-se periodicamente e, em especial, durante a época húmida, uma perda grande de solo cultivável acompanhada de um importante volume de água que se perde no mar (estimado em 180 milhões de m<sup>3</sup>/ano).

### **A geologia e o esquema hidrogeológico geral**

Em terrenos vulcânicos, a noção clássica de aquífero deve ser entendida com alguma adaptação. Com efeito, no seio de uma formação dita aquífera, a água circula somente nas vias privilegiadas, graças a redes de fissuras interconectadas com zonas permeáveis de basaltos ou aluviões intercalados. Essa complexa relação entre zonas mais e menos permeáveis, obriga a água a circular, frequentemente, sob pressão. O resultado desse fenómeno traduz-se pela natureza aleatória da produtividade em diferentes pontos de um mesmo aquífero. Do ponto de vista do escoamento subterrâneo, o efeito global é o da formação de um aquífero semi-confinado.

### **6.3 Problemas e limites do balanço hidrológico**

O cálculo da infiltração através do balanço hidrológico é muito aleatório no arquipélago para permitir uma determinação precisa da taxa máxima de exploração de cada sistema aquífero, pelas seguintes razões principais:

1 – O excesso da água, ou seja, a diferença entre a precipitação e as perdas por evapotranspiração, pode ser estimado somente com uma precisão da ordem de 20 a 40%. Isso deve-se aos seguintes factores:

- a pluviometria média, apesar de uma considerável densidade de pluviómetros, é conhecida com um erro, certamente, superior a 20%, como consequência das grandes variações da pluviometria no tempo e no espaço. Ao efeito da altitude há ainda que sobrepor o da exposição ao vento.
- a evapotranspiração real, calculada a partir das precipitações e da evapotranspiração potencial, é muito aproximada, tendo em conta que as fórmulas empíricas para o cálculo são em geral aplicáveis a terrenos cultivados ou que suportam vegetação natural. Como consequência, há uma sobre-estimação para um terreno nu.
- o carácter das precipitações em Cabo Verde (muito concentradas e descontínuas) dificulta a aplicação com rigor da maior parte das fórmulas de cálculo da evapotranspiração potencial.
- contrariamente aos modelos adoptados em Cabo Verde, pode haver excesso de água mesmo em situações em que a evapotranspiração potencial seja superior às precipitações mensais. É o que se passa com as fortes chuvadas isoladas de 50 a 100 mm (consoante o estado de humidade do solo). Este fenómeno explica a presença de águas subterrâneas nas ilhas rasas, onde a evapotranspiração potencial mensal é, normalmente, superior às precipitações.
- a diferença entre as precipitações e a evapotranspiração potencial, nas zonas de fraca precipitação, é muito fraca para ser significativa, uma vez que os dois termos desta diferença não são conhecidos com uma precisão suficiente (a evapotranspiração não pode ser conhecida com uma precisão de menos de 50

mm, que representa a ordem de grandeza do excesso de água, de mais de 2/3, de uma ilha como Santiago).

- 2- A decomposição do excesso de água entre o escoamento e a infiltração é dificultada pela carência de dados sobre o escoamento superficial.
- 3- É muito difícil analisar o balanço através das saídas, essencialmente através das perdas no mar. Isso porque as equações que descrevem o equilíbrio hidrodinâmico água doce/água do mar são complexas e de muita aleatoriedade, o que tornam difíceis as suas aplicabilidades.
- 4- A medição directa da infiltração no solo (lisímetros, ensaios de infiltração) é também aleatória, devido à complexidade dos ensaios, das análises e dos elevados custos, o que torna a sua aplicabilidade para efeitos práticos, reduzida.

#### **6.4 Balanço global**

Vários estudos foram realizados com vista a avaliação dos recursos subterrâneos, ainda que de forma genérica.

BURGEAP, em 1974, através da fórmula empírica  $I = 0,25 (P - 300)$ , em que I é a infiltração útil em mm/ano e P a pluviometria média expressa em mm/ano, corrigida com vários factores como natureza do coberto vegetal, declive do relevo e outros.

PNUD/UNDTCD, 1975, utilizando o método da curva de solo do Departamento de Conservação do Solo dos Estados Unidos da América, corrigido com a fórmula do balanço químico do cloro, chegou às seguintes conclusões: das chuvas que caem no arquipélago mais de 50% perde-se por evaporação, 33 % constitui o escoamento superficial e somente 17% constitui a recarga dos aquíferos.

PNUD/ONUDES, 1987, no quadro da elaboração do esquema director dos recursos hídricos, chegou às seguintes conclusões: 20% escoam-se sob a forma de águas superficiais, 13% produz a recarga dos aquíferos e 67% evapora-se.

JICA/Japão 1999, no quadro do Estudo de Desenvolvimento de Águas Subterrâneas em Santiago, considerou ainda uma outra metodologia para a ilha de Santiago.

Essas conclusões podem ser apresentadas no Quadro 6.2:

**Quadro 6.2- Estimativa das águas superficiais e águas subterrâneas (em milhões de m<sup>3</sup>/ano)**

| Ilha         | Águas superficiais |            |                |       | Águas subterrâneas |            |                |       |
|--------------|--------------------|------------|----------------|-------|--------------------|------------|----------------|-------|
|              | Burgeap            | PNUD       | Plano Director | Japão | Burgeap            | PNUD       | Plano Director | Japão |
| S. Antão     |                    | 97         | 27             |       | 29.2               | 54         | 28.6           |       |
| S.Vicente    |                    | 2          | 2.3            |       | 0.3                | 1          | 0.6            |       |
| S.Nicolau    |                    | 14         | 5.9            |       | 4.3                | 9          | 4.2            |       |
| Sal          |                    | 2          | 0.7            |       | 0.1                | 1          | 0.4            |       |
| Boa Vista    |                    | 6          | 2.5            |       | 0.4                | 5          | 1.6            |       |
| Maio         |                    | 4          | 4.7            |       | 1.1                | 3          | 2.1            |       |
| Santiago     |                    | 108        | 56.6           | 138.4 | 21.9               | 55         | 42.4           | 34.9  |
| Fogo         |                    | 87         | 79             |       | 21.9               | 42         | 42             |       |
| Brava        |                    | 8          | 2.3            |       | 1.64               | 5          | 1.9            |       |
| <b>Total</b> |                    | <b>328</b> | <b>181</b>     |       | <b>80.84</b>       | <b>173</b> | <b>124</b>     |       |

Fonte : INGRH (2000)

Há que referir que os recursos subterrâneos apontados no quadro, não são os definidos como tecnicamente exploráveis, mas sim, o recurso bruto em águas subterrâneas.

Como se pode ver pelo quadro comparativo, as estimativas da BURGEAP, PNUD/Esquema Director e da JICA são, de uma maneira geral, concordantes. Quanto às estimativas PNUD 1975, elas são, quer para os recursos superficiais quer para os recursos subterrâneos, largamente superiores às outras estimativas.

O volume das águas superficiais é, em geral, consideravelmente superior ao volume dos recursos em águas subterrâneas. Contudo, em Cabo Verde, a exploração das águas superficiais é seriamente condicionada pelo seu tipo de escoamento, geralmente torrencial. O recurso à construção de barragens, de que o início das obras de construção da Barragem de Poilão em 2004 é um indicador, parece ser uma solução inteligente para uma boa gestão de recursos hídricos em Cabo Verde. Esta opção irá contribuir para a minimização da pressão sobre as águas subterrâneas.

### **Concepção, planeamento e exploração das infra-estruturas**

Nos centros urbanos, os estudos e projectos de abastecimento de água e extensão dos sistemas são realizados pelo Ministério das Infra-estruturas e Transportes (MIT) enquanto que no meio rural concorrem o INGRH, as Câmaras Municipais e o Ministério do Ambiente, Agricultura e Pescas. No que diz respeito à exploração dos sistemas, na Praia, Mindelo, Sal e Boavista a ELECTRA é a instituição responsável pela produção e distribuição da água, mediante o pagamento de uma taxa de concessão, nos outros concelhos são os Serviços Autónomos Municipais de Água ou Empresas Municipais, que exploram os sistemas mediante o pagamento de uma taxa de concessão.

As infra-estruturas hidráulicas de captação e distribuição de água para rega são exploradas por particulares ou associações de produtores mediante o pagamento de

uma taxa de licença de exploração. As tarifas são diferentes de ilha para ilha e de concelho para concelho.

Vários estudos indicam que a tarefa de abastecimento de água para fins domésticos é, em grande parte, assegurada pela população feminina. São as mulheres e as crianças que asseguram o transporte de água da fonte à residência, muitas vezes, com percursos de 4 a 6 horas.

Também, por razões culturais, no domicílio, são as mulheres que são as responsáveis pela gestão diária da água para beber, cozinhar, limpar a casa, etc, pelo que desempenham um papel chave na gestão da água.

## 6.5 Pressões nos recursos hídricos

### Exploração dos recursos hídricos

A água natural produzida em Cabo Verde é no essencial, de origem subterrânea. A exploração das águas subterrâneas efectua-se de acordo com os seguintes sistemas:

- captação de nascentes
- galerias escavadas horizontalmente nos basaltos
- captação de aquíferos aluvionares por meio de poços e drenos transversais
- furos profundos que exploram os aquíferos descontínuos dos basaltos.

Estima-se que existem cerca de 2.304 nascentes (incluindo galerias), 1.173 poços e 238 furos. A maior parte desses pontos de água encontram-se na ilha de Santo Antão e Santiago (cerca de 85%). O número de pontos de água explorado por ilha, pode ser ilustrado no seguinte quadro:

**Quadro 6.3 - Pontos de água explorados em Cabo Verde**

| Ilha/<br>Concelho | Número de pontos de água explorados |       |      |       | Caudal explorado (m <sup>3</sup> /dia) |        |        |        |
|-------------------|-------------------------------------|-------|------|-------|--|--------|--------|--------|
|                   | Nascent<br>e                        | Poço  | Furo | Total | Nascente                               | Poço   | Furo   | Total  |
| R. Grande         | 568                                 | 22    | 4    | 594   | 13.828                                 | 3.252  | 372    | 17.452 |
| Paul              | 204                                 | 5     | 2    | 211   | 5.310                                  | 690    | 326    | 6.326  |
| P. Novo           | 284                                 | 6     | 10   | 300   | 6.894                                  | 240    | 426    | 7.560  |
| S. Antão          | 1.056                               | 33    | 16   | 1.105 | 26.032                                 | 4.182  | 1.124  | 31.338 |
| S. Vicente        | 38                                  | 292   | 5    | 335   | 91                                     | 974    | 176    | 1.241  |
| S. Nicolau        | 202                                 | 41    | 15   | 258   | 4.326                                  | 279    | 850    | 5.455  |
| Sal               | 0                                   | 36    | 0    | 36    | 0                                      | 220    | 0      | 220    |
| Boavista          | 9                                   | 55    | 5    | 69    | 59                                     | 234    | 49     | 342    |
| Maio              | 0                                   | 122   | 13   | 135   | 0                                      | 1.558  | 444    | 2.002  |
| Tarrafal          | 158                                 | 64    | 28   | 250   | 1.241                                  | 1.231  | 3.152  | 5.624  |
| S. Catarina       | 400                                 | 85    | 50   | 535   | 10.563                                 | 2.508  | 1.597  | 14.668 |
| Santa Cruz        | 153                                 | 170   | 45   | 368   | 2.396                                  | 9.584  | 5.313  | 17.293 |
| Praia             | 216                                 | 260   | 60   | 536   | 9.540                                  | 1.749  | 5.115  | 16.404 |
| Santiago          | 927                                 | 579   | 183  | 1.689 | 23.740                                 | 15.072 | 15.177 | 53.989 |
| Fogo              | 67                                  | 15    | 1    | 83    | 1.811                                  | 224    | 200    | 2.235  |
| Brava             | 5                                   | 0     | 0    | 5     | 2.587                                  | 0      | 0      | 2.587  |
| Total             | 2.304                               | 1.173 | 238  | 3.715 | 58.646                                 | 22.743 | 18.020 | 99.409 |

Fonte: Esquema Director dos Recursos Hídricos, 1993, adaptação Emanuel Monteiro - 1989

O volume global dos recursos explorados em águas subterrâneas é estimado em cerca de 99.409 m<sup>3</sup>/dia ou seja 36,28 milhões de m<sup>3</sup>/ano. Desse volume, as nascentes contribuem com 61%, os poços com 24% e os furos com 15%. Comparando os recursos tecnicamente exploráveis em anos médios e anos secos (na base dos cálculos apontados no Esquema Director), por ilha, com a estimativa de produção anual poderemos apresentar o seguinte quadro:

**Quadro 6.4 - Balanço dos recursos existentes/recursos explorados**

| <b>Ilha</b> | <b>Águas subterrâneas período seco (10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/ano)</b> | <b>Águas subterrâneas período médio (10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/ano)</b> | <b>Recursos explorados (10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/ano)</b> | <b>Diferença período seco (10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/ano)</b> | <b>Diferença período húmido (10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>/ano)</b> |
|-------------|---|--|---|--|--|
| Santo Antão | 14,50   | 21,30  | 11,400  | +3,100   | +9,900   |
| São Vicente | 0,20  | 0,40   | 0,452   | -0,252   | -0,052   |
| São Nicolau | 1,50  | 2,50   | 1,991   | -0,491   | +0,509   |
| Sal         | 0,05  | 0,10   | 0,080   | -0,030   | +0,020   |
| Boavista    | 0,30  | 0,70   | 0,124   | 0,176  | +0,576   |
| Maio        | 0,50  | 0,90   | 0,730   | -0,230   | +0,170   |
| Santiago    | 16,50   | 26,00  | 19,705  | -3,205   | +6,295   |
| Fogo        | 9,30  | 12,00  | 0,815   | +8,485   | +11,180  |
| Brava       | 1,00  | 1,60   | 0,944   | +0,056   | +0,656   |
| Total       | 44,00   | 65,00  | 36,280  | +7,609   | 29,254   |

Fonte: Esquema Director dos Recursos Hídricos, 1993

Constata-se que é a ilha do Fogo que tem o volume excedentário mais importante seguido de Santo Antão e Santiago. Em anos secos, a ilha de Santiago apresenta um balanço negativo. Constata-se, nessas três ilhas, que os recursos facilmente acessíveis (nascentes de altitude e aquíferos aluvionares) estão, geralmente, explorados nos seus limites e em alguns locais sobreexplorados. A mobilização de recursos adicionais em águas subterrâneas pressupõe a execução de furos profundos ou abertura de galerias.

Em algumas ilhas, designadamente, Boavista, Sal e São Vicente, não existem recursos subterrâneos em quantidade e qualidade suficientes para cobrir as necessidades, e a dessalinização da água do mar constitui a fonte básica de produção.

A produção e as características das diferentes unidades de dessalinização que operaram durante o ano de 2000, são conforme o quadro abaixo:

**Quadro 6.5 - Unidade de dessalinização da água que operaram em 2000**

| Ilha       | Dessalinizador | Produção<br>m³/ano | Horas<br>Funcionamento<br>(h) | Prod.<br>Nominal<br>m³/h | Prod. Média<br>m³/h |
|------------|----------------|--------------------|-------------------------------|--------------------------|---------------------|
| S. Vicente | MSF 240        | 157331             | 2992                          | 100                      | 52,58               |
|            | MED 2400       | 481197             | 4929                          | 100                      | 97,63               |
|            | MVC 1200       | 343540             | 7476                          | 50                       | 45,95               |
| Total      |                | <b>982068</b>      | <b>15397</b>                  | <b>250</b>               | <b>196,16</b>       |
| Praia      | MVC/I 1250     | 226953             | 4790                          | 52,08                    | 47,38               |
|            | MVC/II 1250    | 207143             | 4607                          | 52,08                    | 44,96               |
| Total      |                | <b>434096</b>      | <b>9397</b>                   | <b>104,16</b>            | <b>92,34</b>        |
| Sal        | MVC/I 500      | 172076             | 8588                          | 20,83                    | 20,04               |
|            | MVC/II 500     | 172054             | 8552                          | 20,83                    | 20,12               |
|            | MVC/II 500     |                    |                               |                          |                     |
| Total      |                | <b>344130</b>      | <b>17140</b>                  | <b>41,66</b>             | <b>40,16</b>        |
| Boavista   | MVC 75         | 22561              | 7181                          | 20,83                    | 3,14                |
|            | MVC 300        |                    |                               |                          |                     |
|            | OI/II          | 3143               | 1304                          | 2,5                      | 2,41                |
| Total      |                | <b>25704</b>       | <b>8485</b>                   | <b>25,83</b>             | <b>5,55</b>         |
| ELECTRA    |                | <b>1785998</b>     | <b>50419</b>                  | <b>422</b>               | <b>334</b>          |
| CWCV       |                | <b>39984,06</b>    |                               |                          |                     |

Fonte: INGRH (ELECTRA/CWCV). 2002.

**Utilização doméstica da água**

De acordo com os dados do censo 2000, em Cabo Verde 25% da população abastece-se através de ligações domiciliárias, 45% através de fontenários, 9% através de autotanques, 4% através de cisternas e 17% através de outras formas de abastecimento, ou seja 70% da população tem acesso ao abastecimento de água por um sistema mais ou menos seguro (ligações domiciliárias e fontenários) e 30% da população abastece de forma mais ou menos precária, quer através de autotanques, cisternas ou ainda através de fontes tradicionais.

A situação varia de ilha para ilha, conforme sintetizado no seguinte quadro:



**Quadro 6.6 - Distribuição dos agregados familiares, segundo a fonte de água por Concelho em percentagem, em 2000.**

| Concelho           | Total      | Principal fonte de água de uso doméstico |             |             |             |            |            |            |             |
|--------------------|------------|--|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|
|                    |            | Chafariz                                 | Água CRP    | Autotanque  | Nascente    | Cisterna   | Poço       | Levada     | outro       |
| <b>Cabo Verde</b>  | <b>100</b> | <b>45,0</b>                              | <b>24,9</b> | <b>8,6</b>  | <b>6,8</b>  | <b>4,1</b> | <b>2,8</b> | <b>0,6</b> | <b>7,1</b>  |
| <b>Meio urbano</b> | <b>100</b> | <b>38,2</b>                              | <b>38,3</b> | <b>11,2</b> | <b>0,1</b>  | <b>0,3</b> | <b>0,6</b> | <b>0,2</b> | <b>11,6</b> |
| <b>Meio Rural</b>  | <b>100</b> | <b>54,1</b>                              | <b>7,2</b>  | <b>55,1</b> | <b>15,8</b> | <b>9,2</b> | <b>6,4</b> | <b>1,2</b> | <b>1,2</b>  |
| Rib. Grande        | 100        | 54,7                                     | 31,0        | 1,7         | 8,8         | 0,7        | 0,5        | 1,3        | 1,3         |
| Paul               | 100        | 54,1                                     | 22,2        | 1,8         | 18,4        | 0,1        | 0,1        | 1,1        | 2,2         |
| Porto Novo         | 100        | 57,4                                     | 9,4         | 17,9        | 7,6         | 0,7        | 1,8        | 2,9        | 2,2         |
| S. Vicente         | 100        | 12,9                                     | 44,9        | 15,1        | 0,0         | 0,3        | 0,5        | 0,4        | 25,8        |
| S. Nicolau         | 100        | 56,0                                     | 30,5        | 2,0         | 7,4         | 1,6        | 1,6        | 0,1        | 0,8         |
| Sal                | 100        | 43,1                                     | 47,7        | 4,7         | 0,0         | 0,1        | 0,2        | 0,2        | 4,0         |
| Boavista           | 100        | 50,6                                     | 25,6        | 2,9         | 7,6         | 7,3        | 3,9        | 0,0        | 2,1         |
| Maio               | 100        | 37,5                                     | 53,8        | 0,4         | 0,1         | 0,2        | 4,3        | 0,2        | 3,6         |
| Tarrafal           | 100        | 57,0                                     | 22,9        | 5,4         | 3,4         | 8,1        | 0,8        | 0,2        | 2,7         |
| Sta. Catarina      | 100        | 39,4                                     | 14,6        | 7,4         | 25,0        | 4,9        | 6,0        | 0,3        | 2,8         |
| Sta Cruz           | 100        | 61,6                                     | 8,0         | 3,4         | 7,8         | 0,3        | 16,5       | 0,4        | 1,8         |
| Praia              | 100        | 54,6                                     | 22,4        | 12,1        | 2,9         | 0,4        | 0,4        | 0,6        | 6,5         |
| S. Domingos        | 100        | 57,6                                     | 0,3         | 18,8        | 13,2        | 1,0        | 6,0        | 2,0        | 0,1         |
| S. Miguel          | 100        | 42,9                                     | 13,2        | 2,2         | 27,3        | 2,8        | 11,3       | 0,2        | 0,2         |
| Mosteiros          | 100        | 36,7                                     | 17,2        | 2,5         | 0,7         | 40,4       | 0,3        | 0,0        | 2,0         |
| S. Filipe          | 100        | 48,1                                     | 20,1        | 1,9         | 0,0         | 27,0       | 0,1        | 0,7        | 2,0         |
| Brava              | 100        | 59,8                                     | 19,5        | 0,2         | 2,2         | 17,8       | 0,0        | 0,2        | 0,4         |

Fonte: Censo 2000-INE. 2002.

### Abastecimento urbano

A água para o abastecimento público das populações urbanas do país provém, na sua maior parte, de águas subterrâneas (furos e nascentes). Excepção deve ser feita aos centros de São Vicente, Sal e Boavista, que são alimentados, essencialmente, a partir de água dessalinizada e, mais recentemente, à cidade da Praia que, paralelamente com outros sistemas de captação, viu o seu caudal diário reforçado através da instalação de um dessalinizador.

De acordo com o Censo de 2000, o abastecimento de água às populações urbanas processa-se dos seguintes modos: 38% através de ligações domiciliárias, 38% através de fontanários, 11% através de auto-tanques, 9% através de cisternas e 11% através de outras formas de abastecimento (fontes de água tradicionais e outros).

Em termos de segurança, continuidade e garantia de qualidade da água, cerca de 24% da população urbana abastece em condições precárias (abastecimento por auto-tanques, cisterna, poços e outros).

Os consumos são variáveis, da ordem de 5 litros/habitante/dia a 15 litros/habitante/dia nos fontanários e de 25 litros/habitante/dia a 70

litros/habitante/dia nas ligações domiciliárias. Factores como a disponibilidade de recursos em águas subterrâneas e o estado das redes de adução e distribuição, condicionam o consumo unitário nos fontanários e nas ligações domiciliárias. Particularmente, o estado defeituoso e obsoleto de grande parte das redes de distribuição possibilita perdas consideráveis.

### **Abastecimento ao meio rural**

A água para o abastecimento público das populações rurais do país provém, na sua maior parte, de águas subterrâneas (furos e nascentes). Excepção deve-se fazer às ilhas de Sal e Boavista, onde alguns povoados são abastecidos a partir de água dessalinizada distribuída por auto-tanques.

De acordo com o censo de 2000, o abastecimento de água às populações rurais processa-se através da seguinte forma: 7% através de ligações domiciliárias, 54% através de fontanários, 5% através de auto-tanques, 9% através de cisternas e 25% através de outras formas de aprovisionamento (poços, levadas e outros).

Os consumos são variáveis da ordem de 5 litros/habitante/dia a 15 litros/habitante/dia nos fontanários e de 25 litros/habitante/dia a 50 litros/habitante/dia nas ligações domiciliárias. Factores como a disponibilidade de recursos em águas subterrâneas, a distância do ponto de água às fontes de alimentação e o preço da água condicionam o consumo unitário nos fontanários e nas ligações domiciliárias.

### **Irrigação**

As áreas irrigadas ocupam, actualmente, uma superfície que oscila entre 1.500 a 2.000 ha, em função dos recursos disponíveis. A superfície das terras potencialmente irrigáveis varia entre 2.500 a 3.000 ha, concentradas sobretudo, nas ilhas de Santo Antão e Santiago.

A cultura predominante é a cana de açúcar que se encontra particularmente em Santo Antão e Santiago, ocupando entre 46 a 80% das superfícies irrigáveis. Essa cultura é quase totalmente transformada em “grogue”. Contudo, nos últimos anos a horticultura tem conhecido um notável desenvolvimento, sobretudo em Santiago e Santo Antão.

A insuficiência de recursos hídricos, resultante da falta de pluviosidade, continua a ser o principal factor de restrição do desenvolvimento da agricultura de regadio, apesar de uma melhoria significativa da gestão da água, através da rega gota a gota. Condicionado pela disponibilidade desse recurso, o intervalo entre duas regas sucessivas é excessivamente espaçado, podendo variar de 14 a 31 dias e mais. O tipo de rega que em geral se pratica é por alagamento. A partir de 1993, houve um esforço considerável para a introdução da microirrigação, que beneficia hoje cerca de duas centenas de agricultores numa área aproximada de duzentos hectares. A utilização de factores de produção modernos vem sendo gradualmente incrementada (incorporação de fertilizantes orgânicos e minerais e produtos fitosanitários).

A origem da água para irrigação é, no essencial, de galerias e captações aluvionares, que chega às parcelas por gravidade. Em seguida vem a água bombada a partir de poços e, por último, a água de furos. Estima-se que, actualmente, se explorem dessas captações cerca de 60.000 m<sup>3</sup>/dia para irrigar cerca de 1.600 ha.

Deduz-se daí que mais de 50% do volume da água explorada é consumida na irrigação.

O volume de água necessário na agricultura foi avaliado em 28,2 milhões de m<sup>3</sup>/ano, enquanto as extracções são da ordem de 22 milhões de m<sup>3</sup>/ano. Calcula-se a existência de um déficit de cerca de 6 milhões de m<sup>3</sup>/ano.

Apresenta-se a seguir, a estimativa, por ilha/concelho, do potencial em solo irrigável e da área cultivada e as necessidades actuais.

#### Quadro 6.7- Potencial em solo e estimativa das necessidades actuais

| Ilha         | Áreas (ha)      |                 |                     |                 | Necessidades (m <sup>3</sup> /dia) |
|--------------|-----------------|-----------------|---------------------|-----------------|------------------------------------|
|              | Irrigadas       |                 | Potencial irrigável |                 | Actuais                            |
| Santo Antão  | 910,0           | 997,00          | 952,00              | 1.357,10        | 36.400,00                          |
| São Vicente  | 56,0            | 49,00           | 250,00              | 250,00          | 2.240,00                           |
| São Nicolau  | 55,0            | 72,04           | 149,00              | 149,00          | 2.200,00                           |
| Sal          | 2,0             | 2,00            | 4,00                | 4,00            | 80,00                              |
| Boavista     | 4,7             | 10,00           | 16,00               | 16,00           | 188,00                             |
| Maio         | 29,0            | 8,15            | 34,96               | 34,96           | 1.160,00                           |
| Santiago     | 475,0           | 658,00          | 1.209,00            | 1.209,00        | 19.000,00                          |
| Fogo         | 8,0             | 12,15           | 16,00               | 77,72           | 320,00                             |
| Brava        | 20,0            | 10,41           | 11,25               | 11,25           | 800,00                             |
| <b>Total</b> | <b>1.559,70</b> | <b>1.821,38</b> | <b>2.642,21</b>     | <b>3.109,03</b> | <b>62.388,00</b>                   |

Fonte : Burgeap (1974), SECT-AGRI (1981), PDRH (1993) e DR/MAA (1997)

#### Pecuária

Não existem pontos de água em Cabo Verde realizados especificamente para o abastecimento do gado. A água para os animais das explorações familiares é, normalmente, aprovionada a partir de nascentes não captadas e de pontos de água equipados para fins agrícolas ou para o abastecimento de água potável.

O Plano Director da Pecuária, indica o total de efectivos do país : 21.823 bovinos, 112.331 caprinos, 9.216 ovinos, 70.011 porcos, 420.830 aves 14.000 equídeos e 3.507 coelhos. Em geral, faz-se a exploração familiar em pequena escala e de forma extensiva. Existem algumas unidades avícolas. As necessidades globais do país ascendiam a cerca de 1.896 m<sup>3</sup>/dia.

Os dados provisórios do censo agrícola 2004 (GEP-MAAP, 2004), apontam, de uma forma geral para um aumento significativo do efectivo pecuário entre 1997 e 2004, o aumento dos efectivos de bovinos, de 21.823 para 24.496, caprinos, de 112.331 para 161.819 e de ovinos, de 9.216 para 13.228, o que significa o aumento da demanda de água .

#### 6.6 As pressões sobre as águas marítimas

As zonas costeiras têm um papel importantíssimo no processo de desenvolvimento de Cabo Verde, encontrando-se as maiores concentrações populacionais e unidades industriais e turísticas junto à costa. De acordo com as estimativas, cerca de 80%

da população de Cabo Verde vive nas zonas costeiras, exercendo as mais diversas actividades económicas, desde a pesca ao turismo.

### **Resíduos sólidos e líquidos**

Um dos principais problemas observados na zona costeira é a deposição não controlada de resíduos sólidos e líquidos. Estes resíduos são provenientes de actividades diversas, nomeadamente actividades domésticas, industriais, turismo e navegação.

A poluição interna terrestre é causada pelo lançamento de dejectos e líquidos e por actividades humanas localizadas em terra.

A produção média de lixo é estimada em 800gr/dia/pessoa sendo a sua composição aproximada de 70 a 80% de matéria orgânica biodegradável. Parte do lixo produzido irá eventualmente chegar ao mar, com maior incidência por ocasião das chuvas, transportados nas águas das cheias.

Relativamente à evacuação de excretas, conforme o censo 2000, somente 27% da população utiliza casas de banho e são concentradas nas zonas urbanas, o que leva a concluir que 73% da população do país não tem acesso a um serviço mínimo e adequado de evacuação dos excretas, recorrendo à natureza para a satisfação das suas necessidades fisiológicas.

Os efluentes domésticos na cidade da Praia sofrem um tratamento primário antes de serem rejeitados no mar e os de S. Vicente são tratados na estação da Ribeira da Vinha.

### **Poluição costeira**

A poluição interna marítima é causada pela frota nacional e internacional, portos e estaleiros. A frota marítima nacional é constituída por cerca de 35 navios mercantes e mais de uma centena de embarcações de pesca. A fraca capacidade dos mesmos e o limite da área de operação levam a que não sejam abrangidos pela obrigatoriedade de serem equipados com separadores de água oleosa.

A localização de Cabo Verde na rota dos grandes navios petroleiros que abastecem os países industrializados constitui um perigo permanente. O derrame de hidrocarbonetos, associado ao tráfego marítimo nacional interno e ao tráfego internacional, constitui um importante fonte de poluição das águas marítimas.

Os portos nacionais não possuem instalações de recepção de lixo e de águas residuais, o que contribui para o lançamento desses dejectos lançados nas águas nacionais perto da faixa costeira ou nas baías. Igualmente, a concentração de navios na área costeira, bem como o manuseamento de cargas, incluindo combustíveis e outras substâncias perigosas; contribui para o aumento da poluição costeira.

Os estaleiros navais de S. Vicente contribuem para a poluição através das suas actividades de decapagem, limpeza e tratamento dos costados dos navios, utilizando tintas *antifouling*. Essas tintas trazem na sua composição pesticidas, nomeadamente TBT, que são altamente tóxicos. Esta actividade é realizada em locais muito próximos da central de dessalinização da água de S. Vicente.

Para além dos pequenos derrames de petróleo *crude* que se vêm verificando quase que regularmente, provenientes da lavagem dos petroleiros e posterior lançamento no meio marinho, as zonas costeiras enfrentam um risco latente de um derrame de grandes proporções.

### **Os efluentes industriais**

O parque industrial é constituído essencialmente por indústrias transformadoras, com as suas principais unidades localizadas em Santiago e S. Vicente. Cobre essencialmente as áreas de alimentação e bebidas, conservas de peixe, calçado, vestuário, construção e reparação naval, metalomecânica ligeira, sabões, tintas e medicamentos.

A unidade de produção cervejeira localizada na cidade da Praia merece menção. Essa unidade situa-se a cerca de 150 m da costa, produzindo cerca de 60.000 hl de cerveja/ano. Constitui um grande produtor de efluentes, ricos em matéria orgânica, que são lançados ao mar sem qualquer tratamento. Esses efluentes consomem o oxigénio dissolvido na água do mar e põem em perigo a vida marinha nessa área.

A fábrica de sabões de S. Vicente produz cerca de 1.620 ton/ano de sabões. O consumo diário de água é cerca de 15 m<sup>3</sup>, dos quais cerca de 2 ou 3 m<sup>3</sup> são transformados em águas usadas. Essa água não é objecto de qualquer tratamento antes da sua rejeição, criando problemas de contaminação dos lençóis freáticos.

De salientar ainda, as unidades de dessalinização de água situadas em S. Vicente, Santiago, Boavista e Sal, que diariamente descarregam grandes quantidades de salmoura directamente para o mar, a temperaturas e níveis de salinidade elevados.

As unidades hoteleiras, em número cada vez maior, poderão constituir uma fonte importante de poluição da costa marítima, caso não sejam rapidamente tomadas medidas para tratamento das suas águas residuais.

### **Extracção de areia**

A extracção de areia em algumas praias tem conduzido, em alguns casos, à sua degradação total, com a consequente perda de habitats marinhos e desaparecimento de algumas espécies. Outra grande implicação prende-se com um avanço mais acelerado das águas do mar, fragilizando e destruindo as barreiras naturais contra o seu avanço. A extracção de areia nas praias tem ainda tido repercussões graves nas actividades agrícolas desenvolvidas ao longo das zonas costeiras, traduzidas por um aumento considerável da salinidade dos solos e diminuição da sua produtividade.

## **6.7 O Estado dos recursos hídricos**

### **6.7.1 Características hidrogeoquímicas das águas**

Apesar de não se fazerem análises químicas frequentes e sistemáticas das águas subterrâneas, pode-se, numa primeira abordagem, constatar que os seguintes parâmetros acusam poucas variações: temperatura (20 a 23°C), pH (6,5 a 8), CO<sub>2</sub> (15 a 50 mg/l) e O<sub>2</sub> (7 a 10 mg/l). O alto teor de oxigénio dissolvido mostra que as águas são recentes e estão em vias de escoamento.

As águas dos basaltos (coladas e piroclastos), das séries intermediárias ou recentes, são pouco mineralizadas. Os resíduos secos são normalmente abaixo de 300 mg/l, os componentes clorados menos de 60 mg/l, a dureza menos que 10° F e a condutividade varia de 300 a 1.000  $\mu$ S/cm.

Um claro aumento dos valores regista-se no contacto com o substrato antigo e as formações brechóides do Mioceno (CB, FL): resíduo seco de 500 a 1.000 mg/l e condutividade eléctrica superior a 1.500  $\mu$ S/cm. Torna-se pois evidente que os terrenos da série de base são agentes de mineralização. Assim, à medida que as formações são mais antigas, a concentração de sais torna-se cada vez mais elevada. A diferenciação da série de base, das séries mais recentes, pode assim, ser feita de forma rápida por uma simples medição da resistividade.

No Complexo Antigo, as águas podem tornar-se muito mineralizadas, designadamente, nos casos de formações fonolíticas. Águas com TDS de 3g/l a 6g/l são frequentes no Complexo Antigo. Junto à costa, a mineralização é elevada devido ao contacto água salgada/água doce. Os valores de TA são sempre em redor de zero, o que demonstra que as águas subterrâneas são pouco carbonatadas (excepção deve ser feita à ilha do Maio). Em contrapartida, o TAC atinge os valores de 10° e 30° F (expressos em  $\text{CaCO}_3$ ) e, por conseguinte, as águas são bicarbonatadas. Em geral, as zonas altas têm valores compreendidos entre 10° e 15° e as zonas baixas entre 15° e 30° . Quanto ao TH (dureza total), registam-se valores de 15° a 20° F nas zonas altas e de 20° a 50° nas zonas costeiras.

O conteúdo em silicato ( $\text{SiO}_2$ ) varia entre 20 e 50 mg/l, valores normais para terrenos vulcânicos. Relativamente aos cátions, a variação do sódio (Na) é de 40 a 500 mg/l, constatando-se um aumento gradual em direcção à costa. O valor de cálcio (Ca) é de 60 a 150 mg/l e o do magnésio (Mg) de 50 a 400 mg/l. Os alcalino-terrosos são geralmente localizados. Quanto aos aniões, o cloro (Cl) regista variações de 150 a 400 mg/l, o carbonato ( $\text{CO}_3$ ) praticamente nulo, e o sulfato ( $\text{SO}_4$ ) de 30 a 200 mg/l. Os aniões de cloro, a condutividade eléctrica e o carbonato ( $\text{HCO}_3$ ) aumentam no sentido do escoamento da água, atingindo valores elevados junto à costa.

Numa escala geral, a água do PA e MA é do tipo bicarbonatada sódica. As águas do tipo bicarbonatada cálcica e magnésiana são mais ligadas ao CA e à formação dos FL. No contacto entre esses dois, constata-se uma transformação brutal do tipo bicarbonatada sódica ao tipo alcalino-terroso, acompanhada igualmente de uma forte mineralização.

#### **6.7.2 A qualidade da água para o abastecimento humano**

A qualidade da água para o abastecimento humano não é garantida com a regularidade exigida, devido principalmente aos seguintes factores: 1) falta de pessoal capacitado 2) fraca capacidade operativa dos laboratórios 3) rotura constante de stock de reagentes e 4) elevada mobilidade de quadros afectos à área.

Foram instalados pequenos laboratórios de controlo da qualidade da água, equipados para medir a temperatura, o pH, a condutividade, o cloro residual e o número de coliformes. No entanto, nenhum desses laboratórios funciona completamente, seja devido à falta de reagentes, seja devido à falta de pessoal, ou, por constrangimentos de outra ordem. Recorre-se a análises comparadas com padrões da Organização Mundial da Saúde (OMS).

O único tratamento realizado é a cloração. Em alguns sistemas, a cloração faz-se com alguma regularidade, noutros, faz-se de tempos a tempos e noutros ainda, não se faz. Deve-se pois concluir que uma grande parte da água consumida é de qualidade duvidosa. Análises dispersas realizadas pelo INGRH mostram a presença de coliformes fecais em muitas amostras e a presença de nitritos e nitratos, que podem ser indicadores de poluição recente ou remota. Durante o período de 1994/1996, das análises realizadas, várias amostras de água acusaram a presença do *Vibrio cholerae*. Todos esses factos indiciam-nos que a qualidade da água, para consumo humano, nem sempre é garantida.

Há que realçar que uma boa parte da água consumida provém de fontes tradicionais. Normalmente, são levadas abertas, poços abertos ou nascentes não protegidas. Não resta dúvidas que esses tipos de captações apresentam água poluída. Normalmente os animais as nascentes são utilizadas pelos animais sem quaisquer de preservação da sua qualidade. A análise laboratorial de amostras dessa água revelou valores superiores a 0,05 mg/l e de nitratos, superiores a 50 mg/l, havendo indícios de contaminação pela matéria orgânica.

#### **6.7.3 A qualidade da água para irrigação**

Não existe um controlo sistemático e frequente da qualidade da água para irrigação. Contudo, é de se prever que com o uso generalizado de adubos nitrados e fosfatados, em quantidades tais que não sejam totalmente retidas nos solos ou absorvidas pelas plantas, conduzam a um enriquecimento em matérias azotadas ou fosfatadas da água retida nas camadas superficiais. Isso pode conduzir a um desenvolvimento anormal de algas. A utilização de pesticidas em grande escala pode conduzir também a uma degradação da qualidade da água das nascentes e dos aquíferos.

Conforme já se pode constatar, a principal restrição física ao desenvolvimento da agricultura irrigada prende-se com a insuficiência de recursos hídricos, resultante da fraca pluviosidade e, particularmente, da sua irregularidade. Contudo, é a agricultura, sobretudo para fins de irrigação, que é a maior consumidora. Essa forte pressão sobre os recursos hídricos está na base de uma proliferação de poços, originando sobre-exploração, sobretudo nas zonas costeiras, com consideráveis prejuízos aos solos de irrigação.

O equilíbrio água doce/água salgada nos aquíferos costeiros é função do caudal de água doce descarregado no mar. Ao estabelecerem-se captações de água, reduzem-se esses fluxos, provocando um deslocamento da interface água doce/água salgada. Se as extracções ultrapassarem a recarga, não será possível estabelecer nenhum equilíbrio. Nessas condições, pode originar uma infiltração de água do mar directamente no aquífero. A qualidade da água nessas zonas pode limitar o desenvolvimento de áreas irrigadas ou de afectar as irrigações actuais.

#### **6.7.4 A água e saneamento**

Somente a cidade do Mindelo dispõe de equipamentos e estruturas de saneamento relativamente importantes, com uma rede de esgotos que serve cerca de 43% da população. As águas usadas são tratadas na estação da Ribeira de Vinha, com vista a sua utilização na agricultura..

Na cidade da Praia, cerca de 30% da população beneficia de uma forma privada de evacuação de excretas, dos quais 9% se encontram ligados a uma rede de esgotos. A forma privilegiada de evacuação é a fossa séptica. Existe uma pequena estação onde se faz o tratamento primário e a água é posteriormente rejeitada no mar. Nos centros urbanos secundários as fossas sépticas são predominantes. No entanto, um número considerável da população não dispõe de nenhum meio de evacuação. A cobertura varia de 24% a 90%. Essas fossas são susceptíveis de provocar danos à qualidade da água, se colocados em relação com os aquíferos subterrâneos.

Em todos os centros urbanos existem sanitários públicos, mas por razões culturais, essas infra-estruturas têm uso muito limitado. No meio rural é quase que generalizada a inexistência de formas privadas de evacuação de excretas. A defecação faz-se, na maioria dos casos ao ar livre.

As águas usadas são, no essencial, rejeitadas ao ar livre, nas fossas sépticas (pouca quantidade), para os jardins ou, em muitos casos, servindo para os animais. Isso mostra que a água é na realidade um recurso muito limitado.

#### **6.7.5 O aumento da temperatura, a redução de precipitação e os recursos hídricos**

Embora se tenha verificado nos últimos anos um ligeiro aumento de temperatura, pelo menos nalgumas localidades do arquipélago, os dados existentes não permitem afirmar que haja uma correlação entre o aumento de temperatura e a redução de precipitação. Com efeito, as temperaturas médias raramente excediam os 30° C ou desciam abaixo dos 13° C. As médias anuais e mensais de temperatura são mais altas em Santiago do que em São Vicente devido à situação mais a sul da primeira ilha. O mês mais quente é o de Setembro e o mais frio é o de Fevereiro.

Para o período decorrente de 1970 a 1983, as temperaturas médias para a Praia e Mindelo situaram-se respectivamente em 25,3° C e 23,5° C e para o período de 1980 a 1997 verificou-se um aumento significativo de temperatura (Mindelo e Praia). Contudo, não se pode, com os dados e as informações disponíveis actualmente, confirmar que tenha havido um aumento significativo de temperatura para provocar mudanças em termos do manancial dos recursos hídricos.

As precipitações têm sido cada vez mais escassas desde 1968. Se for analisada a série cronológica de dados pluviométricos, verifica-se que a história da precipitação em Cabo Verde tem sido marcada por períodos de seca meteorológica prolongada, alternada por anos de copiosas precipitações. Como este último ciclo de secas que vem assolando o país, muitos outros ocorreram no passado. Portanto, quando se refere à diminuição de precipitação, convém realçar que ela se situa em períodos precisos separados por anos de precipitações razoáveis.

Sem se basear em qualquer tipo de investigação ou mesmo observação, tem-se vindo a atribuir à redução dos recursos hídricos a redução de precipitação. Se este aspecto pode ser considerado entre os vários factores que têm contribuído para a redução dos caudais dos pontos de água ou nascentes, não é menos verdade que, o processo erosivo, mais do que qualquer outro factor, tem contribuído para a redução da infiltração, da capacidade de armazenamento da água no solo, para o aumento do escoamento superficial e por conseguinte, para a diminuição dos



caudais das nascentes e deterioração da qualidade de água, que tem tendência a piorar com a redução da quantidade (redução da recarga, salinização, dureza, etc.).

#### **6.7.6 Défice hídrico e mudanças climáticas**

Os escassos recursos hídricos existentes têm representado e continuam a representar uma das maiores limitações ao desenvolvimento económico de Cabo Verde. Os défices hídricos têm reduzido, por um lado, as probabilidades de colheitas nas áreas de sequeiro e por outro lado, os rendimentos e as produções. A capacidade de carga das áreas de vocação silvo-pastoril e os efectivos pecuários, também, têm sido drasticamente reduzidos. A alternativa mais viável de produção agrícola tem sido a agricultura de regadio, que começa a ficar seriamente comprometida com a redução dos caudais das nascentes, furos e outros pontos de água, agravada pelo aumento da procura de água para consumo doméstico como resultado do crescimento populacional.

É lógico inferir que, directa ou indirectamente, a escassez dos recursos hídricos tem tido efeitos nefastos nas mudanças climáticas ao nível do arquipélago, destacando-se de entre elas algumas pela sua importância:

- em zonas de aridez climática como Cabo Verde, as chuvas têm sempre carácter torrencial, o que acaba por agravar o processo erosivo devido à falta de cobertura vegetal e por conseguinte, o fenómeno de desertificação;
- a vegetação está sujeita a destruição permanente devido ao fenómeno de sobre-pastagem e a procura de material lenhoso para combustível;
- a sobre-exploração dos lençóis subterrâneos e a apanha de areias nas zonas costeiras têm conduzido à deterioração da qualidade da água, e pior ainda, ao fenómeno de intrusão salina;
- a prática de culturas sachadas nas encostas desnudadas tem originado o desaparecimento de áreas de cultura, deixando exposta a rocha mãe, e contribuindo assim para o fenómeno de escoamento superficial directo, para a redução da recarga. O impacto do desnudamento dos terrenos antes das precipitações intensas faz-se sentir com maior acuidade nas áreas urbanas localizadas na foz das bacias hidrográficas. As cheias ocorrem geralmente de Julho a Outubro mas as maiores frequências verificam-se em Setembro. Os solos nus derivados de rochas vulcânicas ou ígneas sobre formações basálticas impermeáveis favorecem os altos valores de escoamento superficial durante o mesmo período. As chuvas de Verão são intensas e de curta duração podendo cobrir toda a bacia hidrográfica durante algumas horas, 3 a 6 horas, em geral. Ocasionalmente, podem durar um dia ou mais cobrindo todo ou parte do arquipélago e na maioria das vezes as ilhas de Sotavento. Não é muito comum, mas cheias podem ocorrer durante o inverno (invernadas como são conhecidas). Com efeito, em 28 de Dezembro de 1978, verificou-se a ocorrência de uma precipitação de chuva e granizos de 370 mm durante 3 horas nas partes altas das bacias hidrográficas expostas ao nordeste da ilha de Santo Antão (cerca de 120 mm/hora), que causou incalculáveis estragos em estradas, terras aráveis e infra-estruturas de conservação de solos e água. Também, a magnitude das chuvas torrenciais de 1984 foi tão intensa que os efeitos destrutivos resultaram em óbitos e perdas económicas de tal nível (destruição de estradas, de terras aráveis, pontes de que a ponte de Calhetona do Concelho São Miguel da Ilha de Santiago constitui exemplo ainda patente, canais, etc.) que o Governo viu-se obrigado a declarar as áreas afectadas sob situação de emergência. O quadro seguinte ilustra a ocorrência de cheias e mortalidade em áreas urbanas e semi-

urbanas localizadas na foz de algumas bacias hidrográficas importantes em Cabo Verde desde 1955.

**Quadro 6.8 - Ocorrência de cheias e mortalidade nas áreas urbanas e semi-urbanas situadas na foz de algumas bacias hidrográficas de Cabo Verde**

| Áreas urbanas                           | 1955 | 1961 | 1966 | 1984* |
|---|------|------|------|-------|
| Praia (Santiago)                        | --   | --   | --   | --    |
| Ribeira Grande/Ponta Cruz (Santo Antão) | --   | 11   | --   | 6     |
| Galinheiro (Fogo)                       | --   | --   | 15   | --    |
| Santa Catarina (Santiago)               | --   | --   | --   | --    |
| Mindelo (São Vicente)                   | 1    | --   | --   | 28    |

\* Foram registados 640 mm de precipitação num só dia. As perdas económicas em terras agrícolas foram estimadas em cerca de 2.000.000 USD.

Fonte: A visão da água, da vida e do ambiente no horizonte 2025 – Praia, Fevereiro 2000

A falta de uma correcta drenagem das águas pluviais, aliada a uma má ocupação do espaço urbano, provoca danos consideráveis por ocasião das chuvas. Há que referir também às diversas depressões onde a água se acumula podendo ser um potencial foco de muitas doenças e proliferação de mosquitos.

## **6.8 O Estado das águas marítimas**

### **6.8.1 Caracterização hidrológica das massas de ar**

**Temperatura** - A variação da temperatura superficial da água do mar permite dividir o ano em duas épocas:

- De Julho a Novembro, época quente, a distribuição superficial de temperatura apresenta variações entre 23° C e 27°C. Na parte norte do arquipélago, nota-se a influência das águas mais frias provenientes da corrente das Canárias, cuja temperatura varia entre 22°C e 23°C. Na parte sul e este ocorrem temperaturas mais quentes, associadas à contracorrente equatorial;
- Entre Dezembro e Junho, época fria, a distribuição superficial de temperatura mostra que os valores na camada superficial variam entre 21°C e 22°C. Nota-se contudo, uma zona de águas mais quentes na parte sueste do arquipélago, devido à influência das águas quentes trazidas pela contracorrente alísia, enquanto na parte norte se nota uma forte influência das águas frias da corrente fria das Canárias. A temperatura média anual é superior a 24°C.

Diversos autores referem a ocorrência, nas camadas abaixo da superfície e até 200 m, de temperaturas mais elevadas a norte do Arquipélago. Na camada 20-50 m, na época fria, as temperaturas mais elevadas verificam-se na parte sudoeste do arquipélago. Na época quente, na mesma camada, verificam-se valores mais elevados da temperatura, superiores a 21°C na vizinhança das ilhas de Barlavento, parte nordeste do arquipélago. Nas restantes ilhas, os valores são inferiores a 20°C.

Na camada de 100-200 metros, na época fria, as temperaturas mais elevadas foram observadas na parte norte do Arquipélago, nas proximidades das ilhas de S. Vicente, S. Nicolau e Sal. Na época quente, na camada dos 50-100 m, verificam-se valores superiores a 16° C a norte de 15,5° N. Na camada até aos 200 m verificam-se valores superiores a 13°C apenas a norte de 15,5°N. Esta distribuição vertical pode dever-se à maior influência da massa de água com origem na Antártida, na zona sul do arquipélago. A partir dos 300 m verifica-se uma diminuição contínua e uniforme da temperatura em toda a zona do arquipélago. Encontra-se bem definida uma termoclina nas profundidades entre 60 e 150 metros. A camada superficial apresenta uma variação sazonal de temperatura de 4° a 5°C. Esta variação sazonal diminui com a profundidade e a partir dos 300 m a temperatura é independente das variações à superfície.

O quadro a seguir mostra os valores máximos, mínimos, variação e valor médio da temperatura de água durante o mês de Dezembro a Junho.

**Quadro 6.9 - Valores máximos, mínimos e médio da temperatura da água do mar (Dezembro a Junho)**

| Profundidade<br>(m) | Temperatura<br>(°C) |      |       | Variação |
|---------------------|---------------------|------|-------|----------|
|                     | Máx                 | Mín  | Média |          |
| 0                   | 23,1                | 20,8 |       | 2,2      |
| 50                  | 22,1                | 17,8 |       | 4,3      |
| 100                 | 20,7                | 15,2 | 17,1  | 5,5      |
| 150                 | 16,3                | 13,8 | 15,0  | 2,5      |
| 200                 | 14,8                | 12,7 | 13,7  | 2,1      |
| 250                 | 13,5                | 12,2 | 12,7  | 1,3      |

Fonte: Atlas Oceanográfico, 1987

**Salinidade** – A diferentes profundidades podemos observar as seguintes situações:

Na camada superficial até à profundidade de 150-200 m:

- massa de água com salinidade superior a 36<sup>0</sup>/<sub>00</sub>, com origem norte-atlântica
- massa de água com salinidade inferior a 36<sup>0</sup>/<sub>00</sub>, com origem sul-atlântica;

Na camada de 200 a 600m:

- massa de água resultante da mistura das águas centrais atlânticas norte e sul

Na camada de 600-1.000 m:

- massa de água antártica intermédia

Na camada de 1.000 m até ao fundo:

- água profunda atlântica (com origem no sul da Islândia). As duas massas de água superficiais deslocam-se ao longo do ano provocando flutuações da isohalina de 36<sup>0</sup>/<sub>00</sub>.

### **Nutrientes e o oxigénio dissolvidos na água**

Os nutrientes (fosfatos, nitratos e silicatos) dissolvidos na água do mar, conhecidos pelo nome de sais nutritivos, têm enorme importância sobre o ponto de vista biológico, constituindo elementos imprescindíveis para a síntese orgânica do mar. A vida plantónica (zoo e fitoplâncton) depende deles de forma fundamental,

A distribuição vertical destes sais nutritivos depende grandemente da circulação vertical das águas e das flutuações na produção do plancton. Contudo, não existem análises sistemáticas para a determinação dos sais nutritivos. Somente é possível fazer uma pequena avaliação tendo em conta o pouco que se conhece da circulação das águas nas zonas de pesca.

O oxigénio dissolvido na água do mar é importante na actividade biológica de uma determinada zona do oceano. A concentração deste elemento depende da temperatura e da salinidade da água do mar, da actividade biológica e dos processos de mistura resultante pelos movimentos da água do mar. Durante as sucessivas campanhas foram feitas análises da água a diferentes profundidades para a análise do oxigénio dissolvido.

### **6.9 Vulnerabilidade das zonas costeiras face às mudanças climáticas**

As mudanças climáticas e a previsível subida do nível médio das ondas do mar terá implicações graves nos ecossistemas costeiros bem como nas actividades socio-económicas, resultantes das actividades humanas, nas zonas de interface entre o mar e a terra. Esses fenómenos são ainda agravados pelos processos naturais que se encontram permanentemente interrelacionadas e se influenciam entre si tais como:

- Ventos
- Ondas
- Força da maré e das correntes
- Alteração da costa através da erosão
- Ciclos climatéricos, etc....

Os ventos poderão ter um impacto devastador nos ecossistemas costeiros através da erosão, causando mudanças das dunas de areia e determinando as condições da vegetação. Por outro lado, as ondas do mar actuam dinamicamente no processo da erosão da costa e na recarga de oxigénio nas zonas costeiras. Similarmente, a força das marés, as correntes costeiras e do fundo do mar são importantes no transporte de oxigénio entre o ambiente marinho e influenciam o clima.

A subida do nível médio da água do mar modifica a morfologia das zonas costeiras afectando e colocando em perigo as actividades socio-económicas ao longo de toda a extensão costeira. Os países arquipelágicos, como é o caso de Cabo Verde, são normalmente os mais vulneráveis devido à sua grande extensão costeira e às tendências de maiores concentrações populacionais nas zonas costeiras.

Existe uma forte relação de intercâmbio entre as zonas costeiras e os gases com efeito de estufa (GEEs). Em Cabo Verde, onde uma grande parte da população encontra-se localizada na zona costeira, as actividades antrópicas sobre estas zonas são, por consequência, maiores.

Os GEEs emitidos pelas actividades antrópicas nas zonas costeiras nomeadamente, o CH<sub>4</sub> (resíduos sólidos e águas negras), o CO<sub>2</sub> (queima de combustíveis fósseis nas actividades industriais) têm implicações directas nessas zonas. Para além de constituírem graves problemas ambientais com repercussões negativas nos ecossistemas costeiros e marinhos, têm ainda um potencial de aquecimento global a montante das emissões mundiais. Isto contribui de uma forma geral para o aumento da temperatura na terra e para um aumento do nível médio do mar provocado pela fusão dos gelos glaciares.

Este fenómeno, a acontecer, irá ter repercussões socio-económicas graves a nível mundial, principalmente nos países com zonas costeiras muito baixas. Em Cabo Verde, as mudanças climáticas e uma eventual subida do nível médio do mar irão ter um impacto negativo em termos sociais e económicos.

## **6.10 As respostas da sociedade às pressões nos recursos hídricos e águas marítimas**

### **Recursos hídricos**

A questão da participação da sociedade no domínio dos recursos hídricos merece particular atenção. A indissociabilidade do solo e da água está presente em todas as actividades humanas. Não existe ocupação do solo sem recurso à água, por diminuta que seja, e não é possível recorrer a esta sem uma referenciação territorial. A consciencialização da importância da água na vida humana e a defesa dos recursos hídricos poderão articular-se caso haja um empenho na tarefa de incentivar a efectiva participação dos cidadãos na gestão de todos os recursos naturais.

As normas que regulamentaram a apropriação exclusiva e absoluta da terra arrastaram consigo o elemento indissociável da estrutura da produção agrícola que é a água. Justifica-se assim a utilização exclusiva e absoluta da água, isto é, o direito de utilizar a água a seu grado, poluindo-a ou desperdiçando-a.

A legislação cabo-verdiana declara claramente que o direito à terra não confere posse sobre a água. No entanto, esta noção não é bem interiorizada seja por desconhecimento da lei, seja por falta de informação ou por razões culturais. Essa atitude muitas vezes gera conflitos, sobretudo, quando a captação (poço, furo ou galeria), para fins públicos, fica dentro da propriedade de um privado. Em situações em que se consegue captar água em quantidades suficientes para satisfazer tanto o interesse público como o privado, a situação é normalmente pacífica. Mas, as situações de conflito, por exemplo, entre a utilização agrícola e o abastecimento em água potável devido a uma manifesta falta de recurso para atender às diferentes utilizações, nem sempre são de fácil resolução.

Outra situação que normalmente gera conflitos tem lugar quando a água de uma nascente percorre vários terrenos confinantes. Em Santo Antão, os próprios interessados organizaram um sistema de gestão partilhada da água que funciona com alguma eficiência. Contudo, nas outras ilhas, não raras vezes, a administração é chamada para resolver conflitos.

A gestão da água num furo que serve vários fins (agricultores e abastecimento de água potável) nem sempre é pacífica. Quando a área a irrigar é superior às disponibilidades hídricas, geram-se situações que só conseguem ser resolvidas com a intervenção judicial.

O progressivo aumento da procura de água, em consequência do crescimento dos consumos e da diversificação das utilizações, tem ocasionado localmente situações de carência. Isso obriga a que se tenha que recorrer à procura da água a distâncias cada vez mais longínquas, gerando-se muitas vezes conflitos, nem sempre pacíficos, entre o meio rural e o meio urbano e entre um concelho e outro.

O crescimento do consumo não acompanhado do crescimento da oferta de recursos tem sido um factor gerador de conflitos e de degradação da qualidade da água. Na realidade, o avanço da intrusão salina é provocado pela sobre-exploração de aquíferos costeiros, que tem como causa principal a proliferação de poços não autorizados. As descontroladas explorações dos poços a jusante tornam a água imprópria para utilizações agrícolas a jusante e a montante.

Torna-se pois claro inferir que, quando o desenvolvimento atingir determinados padrões e as necessidades de água presentes e futuras se aproximarem ou ultrapassarem as disponibilidades, e as utilizações da água se tornarem mais competitivas entre si, as soluções dos problemas tornar-se-ão muito mais complexas.

Tornar-se-à assim, inadiável, a necessidade de dispor de quadros de referência que imponham critérios para uma resolução harmónica de conflitos existentes, ou seja, de dispor de um Plano Nacional de Recursos Hídricos, elaborado numa perspectiva de planeamento a longo prazo e à escala nacional.

Uma outra conclusão à qual se poderia chegar é que a eficiência na utilização da água é prejudicada pela propriedade particular da água. Assim, esta propriedade deverá tender, com o tempo, a desaparecer, ficando qualquer utilização da água dependente de autorização do Estado. É certo que para a utilização da água está institucionalizado o sistema de concessão e de licença. Mas este sistema só funciona relativamente bem para as águas captadas a partir de infra-estruturas hidráulicas públicas. Nessas situações, a apropriação com direitos a utilização exclusiva da água é feita mediante critérios bem definidos, ao qual se poderia chamar de utilização benéfica da água. Mas na maioria dos casos, a água apropriada para utilização com direitos exclusivos é feita sem qualquer tipo de licença ou autorização.

Pode-se afirmar que, em Cabo Verde, a carência de água em quantidade e qualidade é um indicador de pobreza. As famílias pobres têm, em geral, menos de 15 litros de água por dia, vivendo cerca de 35% da população a mais de 1 km do ponto de abastecimento de água. Isso obriga as pessoas, sobretudo as mulheres e crianças, a disponibilizarem uma parte considerável do seu tempo na procura de água. A pobreza também é responsável por práticas da população que provocam danos à quantidade e qualidade da água: destruição do coberto vegetal, apanha de areia nas praias, aumento da erosão dos solos e outros.

O abastecimento de água nas zonas urbanas não é contínuo, e em geral as comunidades recebem uma hora de água por dia através da rede pública. Desta forma, as famílias são obrigadas a conservar quantidades consideráveis de água em casa, em geral em condições precárias. Este facto, em conjunto com fracos hábitos de higiene e a necessidade de economizar a água ao máximo, aumenta o risco da contaminação das águas domésticas.

O custo da água é também um factor inibidor do consumo de água potável. Não raras vezes as populações dispõem de infra-estruturas públicas de abastecimento de água mas preferem abastecer-se em levadas, poços abertos e outras fontes tradicionais onde a qualidade da água é duvidosa. Em contrapartida a utilização da água é gratuita. Isso de certa forma está ligado também a uma deficiente educação sanitária. As populações nem sempre relacionam a qualidade da água com doenças do tipo diarreia, cólera, poliomielite e outras.

Com todos os constrangimentos com os quais a população rural confronta para se abastecer em água potável, é evidente que é escusado falar-se de poupança de água no meio rural para fins de abastecimento, na medida em que eles, melhor do que ninguém, conhecem o custo do acesso a uma lata de água. Há sim, um défice de conhecimentos sobre a qualidade da água e os problemas associados ao consumo da água de má qualidade.

No meio urbano, as populações têm uma noção clara da carência de água. Contudo, há muitos comportamentos que não se coadunam com a situação de carência de água, reservatórios nos terraços que vazam água, lavagens de carros com água potável, etc. Há que incentivar hábitos de poupança e racionalização da utilização da água no meio urbano.

As populações normalmente não participam nas operações de manutenção das infra-estruturas de abastecimento de água. Nos sistemas de abastecimento de água no meio rural, existe um vendedor/vendedeira de água cuja principal tarefa é a cobrança de uma tarifa de água e a limpeza do local. Algumas vezes realizam pequenos reparos e procedem à cloração da água. O vendedor/vendedeira é remunerado pelo fornecimento de tais serviços.

De acordo com estudos elaborados na ilha de Santiago no quadro da cooperação japonesa, a maioria da população não está satisfeita com as actuais condições de abastecimento de água. Torna-se pois, fundamental que os programas de abastecimento de água e saneamento ambiental estejam mais dirigidos ao atendimento das necessidades das populações. Isso passa pela geração, comunicação e aplicação de informações sobre aspectos prioritários e, cada vez mais, através de capacitação para a execução de serviços de apoio e de gestão de informação ao nível do país.

De realçar que já existem projectos ligados à gestão dos recursos hídricos, com componentes de animação, sensibilização e educação sanitária das populações, objectivando que os sistemas de abastecimento de água e saneamento no meio rural e áreas semi-urbanas funcionem com uma maior participação comunitária.

Por tudo o que atrás foi dito, conclui-se que há necessidade de um diálogo permanente sobre a problemática dos recursos hídricos e a participação comunitária, que depende em grande parte das motivações da população. Quando a comunidade reconhece as suas necessidades e sente que elas podem ser satisfeitas, a sua motivação para a participação é maior.

A participação da sociedade civil na definição da política de gestão dos recursos hídricos encontra-se ainda numa fase muito incipiente. Há que promover a participação da sociedade civil na promoção dos progressos do conhecimento e o estudo e discussão dos problemas relativos aos recursos hídricos, fomentar a cooperação das entidades interessadas na criação de estruturas e de meios

adequados à resolução dos problemas dos recursos hídricos e apoiar acções destinadas a difundir os conceitos básicos de uma política adequada à gestão dos recursos hídricos. O Código da Água é bastante claro neste aspecto: “... há que assegurar a participação dos utilizadores da água a diversos níveis como forma de assegurar a sua sensibilização e um apoio que tende a transformar a problemática da água em parte da *cultura nacional* através da consciencialização de que, do desenvolvimento, conservação, aproveitamento e maior poupança dos nossos recursos hídricos dependerá o desenvolvimento económico-social do país e o futuro do nosso povo”.

Foi elaborado em 2003, o Plano Ambiental Inter-Sectorial (PAIS), Ambiental e Gestão de Recursos Hídricos. Este plano baseou-se nas questões inerentes aos Recursos Hídricos, com o objectivo de diagnosticar o sector, nas suas diversas vertentes. Este exercício realçou os programas- projectos que vêm sendo elaborados, definindo as orientações e prioridades de intervenção futuras. As acções identificadas deverão ter uma forte componente participativa e promover a responsabilização de todos os actores e instituições envolvidos.

### **Águas marítimas**

Os problemas relacionados com a poluição marinha e costeira em Cabo Verde não podem ainda ser classificados de graves, o que de certa forma justifica uma certa apatia da sociedade civil para a problemática das águas marítimas e zonas costeiras.

O parque industrial ainda é bastante reduzido e os efluentes descarregados no mar não constituem cargas poluentes consideráveis quer pela sua natureza quer pela sua quantidade.

A taxa de cobertura da população através de esgotos é ainda diminuta, pelo que a carga poluente de origem doméstica é, por conseguinte, de nível aceitável. Ainda assim, o efluente da cidade da Praia, que é o único descarregado directamente no mar, sofre um tratamento primário, antes da rejeição.

O turismo poderá representar a um prazo médio uma forte pressão sobre a zona costeira. De momento, Cabo Verde encontra-se na fase de infra-estruturação das ilhas e zonas com maiores perspectivas turísticas, e a taxa de exploração é ainda muito reduzida.

As consequências advenientes da actividade portuária e do tráfego marítimo nacional e internacional, conforme se referiu anteriormente, ultrapassam o nosso controlo tendo em conta a falta de infra-estruturas próprias para pôr cobro aos seus efeitos nefastos.

A apanha ilegal da areia constitui um verdadeiro problema, tendo em conta o número de pessoas e actividades que se encontram envolvidas nessa problemática: as mulheres da apanha, os camionistas, os construtores, etc. Embora se tenha feito recurso, recentemente, à dragagem da areia do fundo do mar para cobrir as necessidades, continua ainda alguma tensão relativamente aos efeitos a longo prazo dessa actividade. Alguns sectores da população julgam que a exploração por dragagem pode trazer efeitos nefastos para a ilha do Maio.

Uma vez que a actividade da apanha da areia é feita, na generalidade, por pessoas pobres e carenciadas, uma forma de contornar o problema é através da criação de actividades geradoras de rendimentos.



### **6.11 Conclusões**

A análise do sector dos recursos hídricos permite-nos emitir algumas conclusões relativamente ao estado do sector, nomeadamente:

#### **Águas subterrâneas:**

- Existe um deficiente conhecimento dos recursos subterrâneos;
- Há uma acentuada exploração dos recursos subterrâneos;
- Os aquíferos são muito parcelados, com forte heterogeneidade nas formações e com produtividades aleatórias.

#### **Águas superficiais**

- O volume de águas superficiais é superior ao volume dos recursos subterrâneos;
- O escoamento superficial é rápido e caudaloso com importantes caudais de ponta;
- Por ocasião das chuvas, operam-se consideráveis perdas de água do escoamento superficial em direcção ao mar, bem como um importante arrasto de sólidos pelas cheias;
- Há pouca exploração das águas do escoamento superficial.

#### **Acesso à água**

- Os consumos per capita de água são relativamente baixos;
- Há uma insuficiente cobertura da população com o acesso à água potável;
- Há uma insuficiência de recursos em água para irrigação;
- Há uma mobilização considerável do tempo das mulheres, sobretudo no meio rural, na procura da água;

#### **Gestão da água**

- Há vários intervenientes, o que requer uma grande coordenação na concepção, planeamento e exploração das infraestruturas hidráulicas;
- O tratamento e reutilização das águas residuais são feitos em pequena escala;
- A água para consumo humano, em muitos casos, é de duvidosa qualidade;
- Há um gradual aumento da utilização da água dessalinizada;
- As tarifas, normalmente, não cobrem os custos de produção e distribuição;
- Há uma gradual implementação de técnicas de micro-irrigação.

#### **Águas costeiras**

- Há indícios de sobre-exploração das águas subterrâneas nas zonas costeiras;
- Há uma deposição não controlada de resíduos sólidos e líquidos nas zonas costeiras;
- Sentem-se repercussões negativas nas actividades agrícolas e aumento da salinidade da água, como consequência da apanha da areia nas praias;

## **TERCEIRA PARTE - INTERAÇÃO SECTORES E AMBIENTE**

### **CAPÍTULO 7**

#### **7. O ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO**

##### **7.1 Perspectiva histórica**

No início do povoamento e durante muito tempo, as potencialidades para o desenvolvimento da agricultura e as condições de acesso, interno e externo, foram os factores determinantes do ordenamento natural do território.

A economia das ilhas e a consequente distribuição da população desenvolveram-se em torno das ilhas de Santiago e Fogo, devido ao seu potencial agrícola, em torno de Maio, Boavista e Sal, devido à pecuária e, mais tarde, devido ao desenvolvimento da indústria de extracção do sal para exportação, nos séculos XVIII e XIX.

A partir de 1830, S. Vicente conhece uma nova dinâmica, com a instalação das companhias inglesas e o estabelecimento de depósitos de carvão destinados ao abastecimento da navegação internacional. Este processo esteve na base da criação de um primeiro centro urbano moderno, que seria durante muito tempo, o primeiro ponto de atracção da população das restantes ilhas.

Com a construção do aeroporto internacional em 1939, a ilha do Sal viria a constituir-se num outro ponto de atracção das migrações internas.

##### **Análise Institucional**

**1ª fase:** De 1976/77 a 1991/92 o Ordenamento do Território confundiu-se com o Planeamento urbanístico, cabendo ao órgão central a Direcção Geral do Urbanismo e Meio Ambiente - DGUHMA, a responsabilidade de elaborar os planos urbanísticos Municipais. Assim, a DGUHMA elaborou a primeira geração de planos urbanísticos que cobriu cerca de uma dezena de Municípios.

**2ª fase:** De 1991/92, ao presente, o Governo entendeu reforçar a vertente de ordenamento do território e foi criada a Direcção Geral do Ordenamento do Território e Ambiente – DGOTA, que deveria paulatinamente assumir a elaboração dos Planos e Instrumentos do ordenamento do território, propriamente ditos, e deixar os Planos Urbanísticos Municipais aos Municípios.

Em 1993, para dar corpo a essa orientação foi publicada a Lei de Bases do Ordenamento do Território e Planeamento Urbanístico – LBOTPU.

Todavia, não obstante o esforço desenvolvido, a DGOTA não logrou alcançar esse desiderato e viria a ser extinta em 1996. só vindo a ser recriada em 2001 e dotada em 2002. Nesse período instalou-se um certo vazio institucional, assistindo-se até ao nível legislativo a tomadas de posição que se traduziram em sobreposição flagrante de competências, aliada a intervenções desarticuladas e descoordenadas que se traduziram, as mais das vezes, em dispersão de esforços e de meios.

O objectivo central do sub-sector de Cartografia e Cadastro consiste na produção e disponibilização de cartografia a várias escalas e a concepção e implementação de uma metodologia de base de cadastro multifuncional, necessidade sentida pela Administração Central e pelos Municípios.

Contudo, devido a constrangimentos vários esses objectivos não têm sido alcançados.

## 7.2 Os principais recursos ambientais

- **Solo:** sujeito a uma enorme pressão, pois **constitui um dos recursos que se encontra mais vulnerável à pressão humana, dada a sua função de espaço.** Ele assume-se como espaço para campos de produção agrícola, silvícola e hortícola, pastagem, meios de transportes e desenvolvimento urbano. Sendo o solo, o suporte da crescente urbanização e desenvolvimento de importantes zonas industriais, comerciais e turísticas, bem como de infra-estruturas aeroportuárias, redes de estradas, infra-estruturas sociais de habitação, tem vindo a ser utilizado a um ritmo bastante acelerado nos principais centros urbanos do país (Praia, São Vicente, Sal e Assomada).
- **PAISAGEM: COMO ESPELHO DAS POLÍTICAS QUE SÃO LEVADAS A CABO PELO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO DE UM PAÍS** a paisagem exerce uma função cultural, estética e de carga e os principais problemas que se lhe colocam prendem-se com as pressões resultantes de actividades extractivas, de práticas agrícolas e florestais inadequadas, da urbanização rural descontrolada e crescente, da construção, principalmente na orla costeira, de infra-estruturas (portos, aeroportos, estradas e outras vias de ligação entre cidades e povoados) e estão em conflito com aquelas actividades económicas que dependem da paisagem como recurso – essencialmente o turismo
- **Orla costeira:** como um recurso estratégico, constituindo-se numa das maiores potencialidades de desenvolvimento económico do país com destaque para o turismo, a aquacultura e a pesca, actividades marítimas, portuárias e industriais (produção de água e sal), sofre actualmente uma forte pressão sem que as necessárias medidas de precaução e de salvaguarda sejam adoptadas.

As diferentes características das ilhas explicam vocações específicas em termos de actividades económicas. Assim as ilhas de Sal, Boa Vista e Maio, devido à zona costeira plana, com grandes extensões de areias e a maior plataforma insular, são as que apresentam maiores potenciais para o turismo, a pesca, a aquacultura e a produção do sal. As demais potencialidades identificadas para a orla costeira são comuns a todas as ilhas.

- **R. Hídricos:** como recurso escasso exige uma utilização eficiente e racional, visando responder ao abastecimento doméstico (água potável para consumo pessoal, para animais etc.) e às necessidades dos diversos sectores da actividade económica e social, com destaque para a agricultura, pecuária, pesca, indústria, saneamento básico, construção civil e turismo.
- **Recursos Oceânicos:** os oceanos funcionam como meio de ligação entre as ilhas e destas com o resto do mundo, como ecossistemas que suportam a pesca, a aquacultura, o turismo, os desportos náuticos, como fontes de água, energia e sal, reguladores do clima (função de regulação), espaços de lazer, transformando-os assim em autênticos “espaços de produção e carga”.

Por outro, por se localizar numa rota marítima muito importante no Oceano Atlântico e porque o país está completamente dependente da importação de combustíveis, os riscos de poluição química por hidrocarbonetos são reais, representando uma ameaça que requer cuidados específicos e em sintonia com as abordagens que esta problemática vai tendo ao nível regional e internacional.

**Energia:** As actividades (económicas e não só) consumidoras deste recurso, além de dependerem, fortemente, da importação do petróleo e seus derivados, registam uma elevada procura de combustíveis de madeira (lenha e carvão) e outras biomassas, para a satisfação das suas necessidades.

A energia lenhosa, é uma forma de energia bastante utilizada nas zonas rurais, estimando-se uma produção anual nacional entre 69.000 e 79.000 toneladas de lenha limitada às áreas florestadas e algumas árvores e/ou arbustos disseminados pelos campos agrícolas ou de pastagens. Cerca de 2/3 da população rural utiliza esta forma de energia para o consumo próprio, de forma individualista e desordenada que, associada a uma franja menor que a explora como fonte de rendimento, dificulta uma gestão racional deste recurso natural.

- **Recursos geológicos:** sofrem grande pressão (rochas ornamentais, pedras, cascalho, brita e areia) como forma de resposta ao crescimento acelerado da construção civil. Tal pressão é feita de forma desregrada, em locais inadequados – orla costeira, ribeiras e encostas, sem planos de extracção devidamente delimitados e localizados no tempo e no espaço.
- **Floresta:** a floresta exerce uma função de regulação/protecção e desempenha um papel importante na luta contra a desertificação, na reconstituição do coberto vegetal, na satisfação das necessidades energéticas e forrageiras e no desenvolvimento da produção agro-silvo-pastoril, para além de contribuir para uma modificação positiva da paisagem. Nas zonas de altitude, os perímetros florestais têm um importante papel de protecção dos solos e de regularização do regime hídrico, reduzindo substancialmente o escoamento superficial e aumentando a infiltração das águas pluviais das bacias hidrográficas. Os assentamentos humanos, as actividades económicas, nomeadamente agrícolas e turísticas, aparecem, em muitas ocasiões, a ocupar espaços com vocações silvícolas.
- **Biodiversidade:** a agricultura, a urbanização, a construção civil e obras públicas, os transportes, o turismo, a indústria, põem em risco as diversas componentes da biodiversidade (com destaque para a fauna e a flora) na medida em que, aparecem aliadas a um conjunto de actividades que podem por em perigo o seu equilíbrio.

Para funcionarem como um sistema urbano consequente, as zonas urbanas do país, carecem de uma hierarquização e da dotação de equipamentos, infra-estruturas e serviços urbanos para se configurarem como espaços de vivência humana harmoniosa e potenciadores de um desenvolvimento económico e social sustentável.

Os espaços rurais e as bacias hidrográficas carecem de um ordenamento eficiente e da dotação de infra-estruturas que permitam um equilíbrio eficiente entre as populações e as actividades humanas, utilização eficiente dos recursos, particularmente dos recursos

hídricos e dos solos , libertando e maximizando as suas potencialidades, com vista a um desenvolvimento sustentável e capaz de contribuir para a luta contra pobreza.

As zonas costeiras, sendo caracterizadas como portadoras de enormes potencialidades, mas também de acentuadas fragilidades, requerem uma atenção especial em termos de ordenamento, para que a sua utilização ao serviço do desenvolvimento não engendre situações de excessiva pressão e degradação ambiental e ecológica.

O desenvolvimento do turismo, particularmente nas zonas turísticas especiais, pode provocar uma grande pressão sobre o território e os recursos naturais, particularmente dos recursos hídricos, pelo que é imperioso que os grandes empreendimentos turísticos sejam precedidos da elaboração de planos de ordenamento e urbanísticos e de Estudos de Impacte Ambiental.

O Desenvolvimento industrial, deve respeitar o ambiente, não exercer pressão excessiva sobre os recursos naturais e as matérias primas e evitar a excessiva poluição atmosférica e dos meios receptores ( solo e água).

As infra-estruturas, a Construção Civil e as Obras Públicas devem respeitar o território, o ambiente, a envolvente paisagística, os recursos naturais, os materiais de construção, os valores culturais, os ecossistemas e a biodiversidade e, como tal, ser objecto de estudo de EIA.

Os transportes rodoviários devem ser, por um lado, menos poluentes possível (sonora e ambiental) e respeitadores da vida humana, como principal recurso nacional.

Por outro lado, a gestão dessas infra-estruturas deve ser a mais eficiente possível, zelando pela sua conservação, salvaguardando e protegendo-as dos acidentes de viação.

#### **Quadro 7.1 - Funções ambientais dos recursos**

| <b><i>Recursos Naturais</i></b> | <b><i>Funções Ambientais</i></b>             |
|---------------------------------|--|
| Solos                           | <b><i>Espaço</i></b>                         |
| Paisagem                        | <b><i>Cultural, estética, e de carga</i></b> |
| Orla Costeira                   | Espaço                                       |
| Recursos hídricos               | Produção                                     |
| Recursos oceânicos              | <b><i>, Produção e regulação</i></b>         |
| Energia                         | <b><i>Produção</i></b>                       |
| Recursos geológicos             | <b><i>Produção</i></b>                       |
| Florestas                       | <b><i>Regulação protecção</i></b>            |
| Biodiversidade                  | <b><i>Regulação</i></b>                      |
| Recursos culturais              | Cultural e estética                          |
| Recursos humanos                | Produção, Regulação –Protecção, Cultural     |

### **7.3 Principais Constrangimentos, Problemas e Conflitos**

- Insuficiência de recursos técnicos e de recursos em equipamentos diversos;
- Inexistência, em alguns casos, e insuficiência e inadequação, em outros casos, de legislação de base, tanto no ordenamento do território, como em cartografia e cadastro;
- Sobreposição de competências, em alguns casos, e desarticulação, falta de concertação e descoordenação, em outros casos, nos estudos e nas actuações e actividades dos diversos sectores de desenvolvimento com impacte sobre o território e os recursos naturais;
- Ausência de Planos de ordenamento do território e insuficiência de Planos Urbanísticos Municipais;
- Ausência em alguns casos e insuficiência, em outros casos de cartografia de base a escalas adequadas;
- Ausência de uma Metodologia de Base de Cadastro;
- Inexistência de um Sistema de Informação Territorial;
- Inexistência de uma rede geodésica moderna;
- Insuficiência de meios, por parte dos Municípios para assumir a condução do processo de planeamento urbanístico, tanto na concepção de Planos e estudos, como na dotação de infra-estruturas, equipamentos e serviços urbanos;

#### **7.3.1 Priorização de Problemas e Conflitos**

De entre os Problemas e Conflitos (físicos e institucionais) os institucionais, pela sua natureza, são estruturais e prioritários, condicionando todo o desenvolvimento do sector, que deverá incluir um processo abrangente de ordenamento, a elaboração de um enquadramento legal adequado e a elaboração dos instrumentos técnicos de ordenamento e de gestão.

### **7.4 Enquadramento estratégico do Ordenamento do Território**

O Governo assume claramente nas Grandes Opções do Plano que a problemática do ordenamento do território, do desenvolvimento regional e da sustentabilidade ambiental constitui a dimensão central de todo o processo de desenvolvimento do país que se pretende sustentável, equilibrado e harmonioso , ao definir que pretendemos construir.

**Um país dotado de um desenvolvimento humano durável, com um desenvolvimento regional equilibrado, sentido estético e ambiental, baseado numa consciência ecológica desenvolvida**

Das cinco Grandes Opções do Plano a quinta opção estabelece o seguinte:

**Desenvolver infra-estruturas básicas e económicas e promover o ordenamento do território para um desenvolvimento equilibrado**

Decorrem clara e objectivamente dessa Opção do Plano as seguintes responsabilidades para o Ordenamento do Território:

- Ordenamento, administração e gestão do território, compreendendo as áreas rurais e as zonas urbanas (planeamento urbanístico e desenvolvimento urbano);
- Criação das melhores condições de eficiência e eficácia para localização de infra-estruturas, sejam elas infra-estruturas básicas (redes rodoviárias, aeroportuárias, portuárias, telecomunicações, saneamento básico, energia), equipamentos colectivos (de saúde, educação, desporto, lazer) e infra-estruturas económicas (desenvolvimento agrícola, turístico e industrial);
- Defesa e preservação da orla costeira;
- Defesa e preservação dos recursos ambientais (naturais e culturais);

**O PND 2001-2005 estabelece que o ordenamento do território deve:**

Contribuir para uma gestão eficiente e parcimoniosa do território e dos recursos naturais, a bem do desenvolvimento económico e social sustentável, da defesa e salvaguarda do ambiente e da melhoria da qualidade de vida do povo cabo-verdiano.

**Eixos estratégicos fundamentais:**

Os eixos estratégicos visam combater a prática ainda dominante de intervenções desconcertadas e descoordenadas ao nível do ordenamento, administração e gestão do território, resultando na sobreposição de competências e de investimentos, com enormes desvantagens e deseconomias para o país. Pretende-se, pois uma intervenção horizontal e abrangente que respeite a todo o espaço nacional, sejam as zonas urbanas, os espaços rurais, as bacias hidrográficas, as zonas costeiras, as áreas de desenvolvimento turístico, as zonas de desenvolvimento industrial, os espaços agrícolas as zonas protegidas, a paisagem, entre outros.

**Para isso foram estabelecidos como eixos estratégicos :**

- Conceber e implementar uma “abordagem” nacional de ordenamento do território que, em primeiro lugar, abarque todo o território nacional, particularmente as zonas de planeamento especial, que, em segundo lugar, tenha por objecto de intervenção as actividades com forte impacte sobre o território e que, em terceiro lugar, se estribe na prevalência de uma “cultura” de articulação, de concertação, de coordenação e de complementaridade, por parte dos sectores envolvidos;
- Proceder ao cabal ordenamento dos espaços urbanos e rurais, das bacias hidrográficas, das zonas turísticas especiais, da orla costeira e dos parques industriais, como meio de potenciar o território como factor de bem estar dos cidadãos e de competitividade da economia;

### **Políticas e medidas estratégicas**

As principais políticas e medidas estratégicas concebidas para o Sector do Ordenamento do Território são as seguintes:

- Elaboração, pela primeira vez na história de Cabo Verde, de planos de ordenamento do território, propriamente ditos, ao abrigo da Lei de Bases do ordenamento do Território e Planeamento urbanístico, a saber os Esquemas Regionais de Ordenamento do Território de Santiago, Sal / Boa Vista / Maio, Santo Antão e Fogo / Brava), conferindo-lhes carácter de prioridade absoluta;
- Apoio aos Municípios na elaboração de Planos Urbanísticos Municipais, ou sejam os Planos Directores Municipais, Planos de Desenvolvimento Urbano e Planos Detalhados;
- Participação, em estreita articulação com os sectores concernentes, na elaboração de estudos e planos de ordenamento de todos os espaços nacionais, particularmente das áreas rurais, das bacias hidrográficas, das zonas turísticas especiais, dos parques industriais, da orla costeira, das zonas protegidas, entre outros;
- Criação de condições ao reforço da capacidade técnica de intervenção dos municípios nos domínios do planeamento, gestão urbanística e promoção habitacional;
- Concepção de um programa de promoção habitacional, em meio rural, para os mais desfavorecidos, a ser levado a cabo pelos Municípios em parceria com a IFH;
- Colaboração com os Municípios nos programas de requalificação urbana e ambiental;
- Elaboração de um pacote legislativo relativo ao ordenamento do território e planeamento urbanístico (terminar as Leis de Uso dos Solos e das Expropriações e elaborar uma nova Lei de Bases do Ordenamento do Território e respectiva Regulamentação);

Especificamente, em relação ao sub-sector de **Cartografia e Cadastro**:

- Concepção de uma metodologia de base para a elaboração de Cadastro de matriz central e municipal, teste da mesma metodologia em Município piloto e publicação de um Manual de Procedimentos;
- Implementação de um programa de reconhecimento, de reabilitação, de adensamento e de nivelamento de precisão da rede geodésica nacional;
- Levantamento aerofotogramétrico de todo o país, a várias escalas, e produção de ortofotos e cartografia a 1:10.000 para todo o país e a 1:2.000 para 40.000 ha e 5.000 ha respectivamente para atender às necessidades dos sectores da Administração Central, dos Municípios, dos promotores privados e da sociedade civil;
- Criação de um Sistema de Informação Geográfica / Territorial;
- Elaboração de um pacote legislativo relativo à Cartografia e Cadastro - Lei de Bases do Cadastro e Lei da Produção Cartográfica); e
- Organização de Cursos de Topografia e de Sistema de Informação Geográfica e acções de superação profissional para quadros da DGOT e dos Municípios.



## **CAPÍTULO 8**

### **8. AGRICULTURA – SILVICULTURA – PECUÁRIA**

O sector agrário é caracterizado por uma grande vulnerabilidade, tendo em conta a escassez dos recursos naturais (água e solo) o sistema de exploração e as condições climáticas.

Apesar de não ser considerado um sector prioritário do desenvolvimento económico, a agricultura e a pecuária continuam a empregar uma camada muito vasta da população. No entanto, ela permanece em grande parte uma actividade de subsistência, com uma base rural arcaica, assente em pequenas unidades familiares, tradicionais e pouco organizadas.

Estes factos, aliados à fraca disponibilidade de solo arável (cerca de 10% do total da superfície do país), provocam pressões extremamente grandes na utilização da terra no meio rural. Tanto a agricultura de sequeiro como a irrigada dependem absolutamente do regime de chuvas, predominantemente escassas e irregulares. Consequentemente, a produção varia anualmente consoante a distribuição pluviométrica. Dados oficiais indicam que a agricultura e a pecuária vêm contribuindo, nos anos mais recentes, com cerca de 8% para o produto interno bruto.

A agricultura irrigada é actualmente, em 2004, realizada em cerca de 3.190 ha de terras, durante a época quente e de 352,2 ha durante a época fresca, contribuindo para uma percentagem substancial da produção agrícola. No entanto, existe ainda um potencial na ordem dos 3.300 hectares. A maioria das terras irrigadas de Cabo Verde continua a ser utilizada para a produção de cana do açúcar, matéria prima para o fabrico da aguardente local. Em 2000, a área de regadio ocupada com cana de açúcar era de 45%, com uma maior concentração na ilha de Santo Antão.

Os dados provisórios do censo 2004, indicam que Santo Antão e Santiago possuem mais de 90% do total das terras ocupadas com regadio em Cabo Verde (Quadro 22 e fig. 14) Santo Antão detém 46% de terras ocupadas com regadio, seguida de Santiago com 44%. Se se atender que mais de 90% dessas terras de regadio estão ocupadas com cana de açúcar, conclui-se que esta cultura continua a ser a ocupar a maior superfície das terras de regadio. Segue-se em área a produção de bananas e culturas hortícolas (35% da área irrigada) e raízes e tubérculos (25% da área irrigada).

A introdução de novas tecnologias (sementes melhoradas, sistemas de rega eficientes, adubos e pesticidas adequados), aliada a uma política de apoio ao sector hortícola vem permitindo um aumento considerável nos rendimentos e na produção em geral, bem como uma melhoria nítida na qualidade dos produtos e na sua disponibilização ao longo do ano.

A evolução da produção de legumes pode ser apreciada no seguinte quadro:

**Quadro 8.1 - Áreas cultivável e cultivada segundo o tipo de aproveitamento**

| ILHA               | Cultivável     | Cultivada      |                |                |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                    |                | Sequeiro       | Regadio quente | Regadio fresco |
| <b>CABO VERDE</b>  | <b>450.178</b> | <b>354.951</b> | <b>31.909</b>  | <b>3.352</b>   |
| <b>SANTO ANTAO</b> | <b>93.067</b>  | <b>53.538</b>  | <b>16.768</b>  | <b>17.449</b>  |
| <b>SAO VICENTE</b> | <b>5.046</b>   | <b>1.649</b>   | <b>505</b>     | <b>816</b>     |
| <b>SAO NICOLAU</b> | <b>15.089</b>  | <b>12.049</b>  | <b>1.014</b>   | <b>1.013</b>   |
| <b>SAL</b>         | <b>72</b>      | <b>15</b>      | <b>30</b>      | <b>32</b>      |
| <b>BOA VISTA</b>   | <b>3.307</b>   | <b>2.313</b>   | <b>209</b>     | <b>239</b>     |
| <b>MAIO</b>        | <b>13.291</b>  | <b>4.058</b>   | <b>558</b>     | <b>690</b>     |
| <b>SANTIAGO</b>    | <b>237.907</b> | <b>207.989</b> | <b>12.152</b>  | <b>12.657</b>  |
| <b>FOGO</b>        | <b>70.310</b>  | <b>61.862</b>  | <b>235</b>     | <b>165</b>     |
| <b>BRAVA</b>       | <b>12.090</b>  | <b>11.478</b>  | <b>438</b>     | <b>451</b>     |

Fonte: Censo Agrícola. 2004. GEP-MAAP. 2004-Dados provisórios

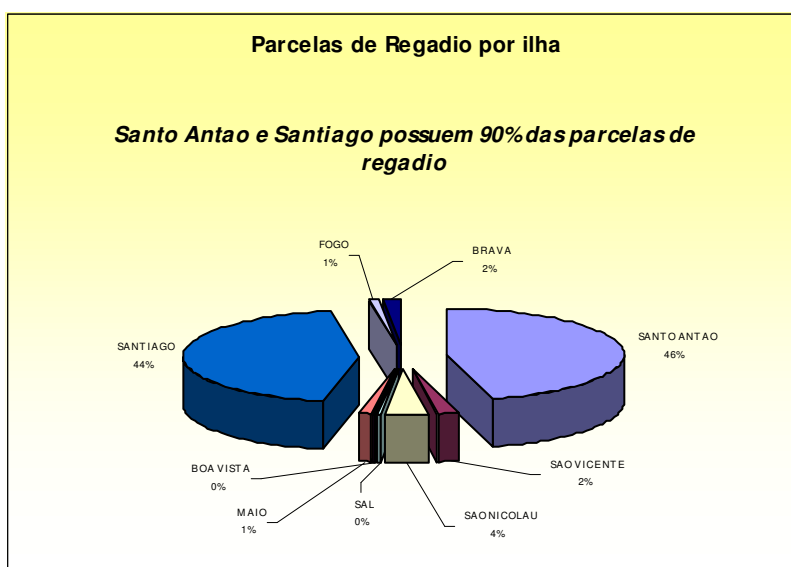


Fig 8.1. Distribuição das parcelas de regadio por ilha.  
Fonte: GEP/MAAP. 2004. Dados provisórios.

**Quadro 8.2 - Evolução da produção de legumes (toneladas) entre 1993 e 2003.**

| Ano      | 1993  | 1994  | 1995  | 1996 | 1997   | 1998   | 1999   | 2000   | 2001   | 2002   | 2003   |
|----------|-------|-------|-------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Produção | 7.986 | 8.048 | 8.225 | ---- | 11.820 | 12.051 | 16.981 | 18.522 | 21.507 | 20.695 | 21.236 |

Fonte: Anuário Estatístico – Segurança Alimentar, 1999 e INE. 2003.

|                | 1998  | 1999   | 2000  | 2001  | 2002 | 2003  |
|----------------|-------|--------|-------|-------|------|-------|
| <b>MILHO</b>   | 4.883 | 36.439 | 24341 | 19549 | 8864 | 15810 |
| <b>FEIJOES</b> | 1.032 | 7.050  | 7310  | 4747  | 3000 | 4747  |

Fonte: INE. 2003.

A adopção crescente dos sistemas de micro-irrigação, essencialmente gota a gota, tem causado um enorme impacto na produção agrícola de uma forma geral e hortícola em particular, reduzindo as perdas em água e permitindo o aumento substancial das áreas irrigadas. De acordo com o censo agrícola de 2004 (dados provisórios), a área irrigada através de rega gota-a-gota passou da estimativa de 200 hectares em 2000 para 314,196 hectares em 2004.

Santiago e Maio, são as ilhas que detêm maior área irrigada através desse sistema de rega, enquanto que Santo Antão é aquela que ainda continua a preferir a rega por alagamento (15.895 hectares do total de 16.752 hectares de área irrigada).

O sector hortícola continua a ser em 2004, considerado um dos sectores mais rentáveis da agricultura cabo-verdiana. Permite criar postos de trabalho em vários outros sectores nomeadamente venda e revenda, comercialização de factores de produção, transporte, embalagem, e alguma transformação.

A produção nacional é capaz de abastecer o mercado em todos os produtos hortícolas à excepção da batata comum e cebola, produtos que são consumidos em muito maior escala. No entanto, devido a problemas de fiabilidade de transporte inter-ilhas, algumas ilhas são deficitárias em termos de aprovisionamento dos seus mercados.

A ilha do Sal registou uma evolução muito significativa na produção agrícola, com a consolidação da produção através da hidroponia, nos últimos anos.

A ilha de Santo Antão continua ainda em 2004, a ter problemas com a comercialização dos seus produtos devido a praga mil-pés que tem impossibilitado a saída dos seus produtos hortícolas para outras ilhas do País (Relatório da Mesa Redonda sobre Agricultura em Santo Antão, 2004).

A produção nacional de frutas locais é avaliada em cerca de 8.600 toneladas anuais, destacando-se a banana, a papaia, a manga, os citrinos e o abacate. À excepção da banana e da papaia, a produção de frutas é realizada essencialmente em regime de sequeiro, pelo que os rendimentos estão ainda muito aquém do seu potencial. Apesar destes constrangimentos, a introdução de variedades melhor adaptadas das várias espécies e a instalação de viveiros modernos têm permitido empreender uma certa dinâmica a este sector. Estima-se que a produção de plantas aumentou de 59.000 em

1991 para 103.000 em 1995. Em certas zonas de microclima especial pratica-se a produção de certas espécies de frutas, nomeadamente a uva na ilha do Fogo (para consumo de mesa e fabrico do vinho). Aliado a um aumento da produção local de frutas, assiste-se a um aumento considerável da importação de frutas a partir de países de clima temperado.

A produção de banana biológica para o mercado europeu (Alemanha) que tinha sido objecto de um programa, visando a organização de uma cooperativa de produtores/exportadores e o melhoramento da sua produção, não teve sucesso e foi interrompida logo no início da operação.

### Quadro 8.3 - Evolução das principais culturas de sequeiro (toneladas)

| Ano  | Milho  | Feijões | Batata doce |
|------|--------|---------|-------------|
| 1987 | 21.182 | 9.753   | 13.700      |
| 1988 | 16.507 | 9.806   | 12.000      |
| 1989 | 9.714  | 1.601   | 12.500      |
| 1990 | 11.418 | 3.074   | 12.000      |
| 1991 | 8.258  | 2.217   | 6.800       |
| 1992 | 10.265 | 3.182   | 3.360       |
| 1993 | 11.888 | 1.795   | 10.240      |
| 1994 | 3.163  | 137     | 7.800       |
| 1995 | 8.166  | 1.808   | 3.164       |
| 1996 | 1.304  | 58      | 2.090       |
| 1997 | 4.900  | 2.030   | 2.450       |
| 1998 | 4.883  | 3.007   | -----       |
| 1999 | 25.745 | ND      | ND          |

Fonte: Anuário Estatístico – Segurança Alimentar, 1999.

|                | 1998  | 1999   | 2000  | 2001  | 2002 | 2003  |
|----------------|-------|--------|-------|-------|------|-------|
| <b>MILHO</b>   | 4.883 | 36.439 | 24341 | 19549 | 8864 | 15810 |
| <b>FEIJÕES</b> | 1.032 | 7.050  | 7310  | 4747  | 3000 | 4747  |

Fonte: INE. 2003.

### PECUÁRIA

A pecuária é um sector importante na economia doméstica rural, representando cerca de 25% dos rendimentos da população rural. Estima-se que cerca de 35% do território nacional tenha vocação pastoril e silvo-pastoril.

Os dados provisórios do censo agrícola, realizado em 2004 (Quadro 25), apontam para o aumento dos efectivos de bovinos, suínos, caprinos e ovinos que são os animais que representam os maiores rendimentos para os agregados familiares.

No entanto esta actividade continua a enfrentar enormes constrangimentos relacionados com um excedente do efectivo, insuficientes lugares de abeberamento e raças pouco produtivas.

**Quadro 8.4 - Evolução do efectivo pecuário**

| Ano  | Bovinos | Suínos  | Caprinos | Ovinos |
|------|---------|---------|----------|--------|
| 1988 | 17.986  | 57.977  | 95.338   | 4.193  |
| 1989 | 18.700  | 85.500  | 108.000  | 5.600  |
| 1990 | 19.191  | 98.962  | 109.392  | 5.544  |
| 1991 | 16.262  | 126.548 | 123.745  | 6.087  |
| 1992 | 16.891  | 161.823 | 133.771  | 6.683  |
| 1993 | 17.545  | 206.931 | 144.610  | 7.337  |
| 1994 | ----    | ----    | ----     | ----   |
| 1995 | 21.826  | 70.011  | 112.331  | 9.216  |

Fonte: Anuário Estatístico – Segurança Alimentar, 1999.

**Quadro 8.5 - Efectivo pecuário por Ilha e Concelho, de acordo com os dados provisórios do GEP/MAAP. 2004.**

|                    | Bovino       | Caprino       | Ovino        | Suíno        | Galinhas      | Patos        | Perus       | Cavalos    | Burros       | Mula       | Coelho      |
|--------------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|-------------|------------|--------------|------------|-------------|
| <b>CABO VERDE</b>  | <b>24496</b> | <b>161819</b> | <b>13228</b> | <b>81586</b> | <b>420558</b> | <b>12483</b> | <b>3512</b> | <b>625</b> | <b>10727</b> | <b>542</b> | <b>4449</b> |
| <b>SANTO ANTAO</b> | <b>830</b>   | <b>23790</b>  | <b>165</b>   | <b>7871</b>  | <b>38715</b>  | <b>593</b>   | <b>36</b>   | <b>43</b>  | <b>1696</b>  | <b>258</b> | <b>1366</b> |
| R. GRANDE          | 365          | 8246          | 60           | 3294         | 19328         | 304          | 27          | 13         | 461          | 139        | 595         |
| PAUL               | 204          | 2115          | 32           | 1559         | 6904          | 81           | 0           | 6          | 139          | 32         | 26          |
| PORTO NOVO         | 261          | 13429         | 73           | 3018         | 12483         | 208          | 9           | 24         | 1096         | 87         | 745         |
| <b>S.VICENTE</b>   | <b>273</b>   | <b>6220</b>   | <b>309</b>   | <b>7049</b>  | <b>79199</b>  | <b>1696</b>  | <b>91</b>   | <b>17</b>  | <b>33</b>    | <b>7</b>   | <b>486</b>  |
| <b>S.NICOLAU</b>   | <b>1255</b>  | <b>9162</b>   | <b>1269</b>  | <b>2613</b>  | <b>15725</b>  | <b>100</b>   | <b>8</b>    | <b>22</b>  | <b>449</b>   | <b>123</b> | <b>125</b>  |
| <b>SAL</b>         | <b>60</b>    | <b>413</b>    | <b>182</b>   | <b>1043</b>  | <b>2291</b>   | <b>35</b>    | <b>3</b>    | <b>4</b>   | <b>13</b>    | <b>2</b>   | <b>19</b>   |
| <b>BOA VISTA</b>   | <b>260</b>   | <b>11214</b>  | <b>37</b>    | <b>962</b>   | <b>2837</b>   | <b>63</b>    | <b>8</b>    | <b>75</b>  | <b>421</b>   | <b>4</b>   | <b>7</b>    |
| <b>MAIO</b>        | <b>1013</b>  | <b>8951</b>   | <b>40</b>    | <b>1939</b>  | <b>4087</b>   | <b>211</b>   | <b>19</b>   | <b>10</b>  | <b>148</b>   | <b>1</b>   | <b>42</b>   |
| <b>SANTIAGO</b>    | <b>16927</b> | <b>67589</b>  | <b>10796</b> | <b>49972</b> | <b>205062</b> | <b>9036</b>  | <b>2962</b> | <b>397</b> | <b>5980</b>  | <b>87</b>  | <b>1756</b> |
| TARRAFAL           | 2157         | 6487          | 4550         | 6467         | 15113         | 384          | 104         | 2          | 481          | 2          | 270         |
| SANTA CATARINA     | 5890         | 17031         | 804          | 14406        | 54272         | 1715         | 627         | 17         | 2126         | 41         | 352         |
| SANTA CRUZ         | 3716         | 12751         | 1667         | 11328        | 45192         | 2698         | 926         | 366        | 1627         | 19         | 510         |
| PRAIA              | 1388         | 17550         | 956          | 8479         | 56701         | 2234         | 464         | 8          | 330          | 8          | 274         |
| S.DOMINGOS         | 1502         | 6896          | 642          | 3667         | 16953         | 1511         | 604         | 1          | 582          | 4          | 169         |
| S.MIGUEL           | 2274         | 6874          | 2177         | 5625         | 16831         | 494          | 237         | 3          | 834          | 13         | 181         |
| <b>FOGO</b>        | <b>3073</b>  | <b>29805</b>  | <b>416</b>   | <b>9240</b>  | <b>61289</b>  | <b>649</b>   | <b>360</b>  | <b>54</b>  | <b>1673</b>  | <b>53</b>  | <b>421</b>  |
| MOSTEIROS          | 790          | 6256          | 88           | 2322         | 14333         | 151          | 66          | 31         | 360          | 11         | 81          |
| SÃO FILIPE         | 2283         | 23549         | 328          | 6918         | 46956         | 498          | 294         | 23         | 1313         | 42         | 340         |
| <b>BRAVA</b>       | <b>805</b>   | <b>4675</b>   | <b>14</b>    | <b>897</b>   | <b>11353</b>  | <b>100</b>   | <b>25</b>   | <b>3</b>   | <b>314</b>   | <b>7</b>   | <b>227</b>  |

Fonte: GEP/MAAP. 2004. Dados provisórios do Recenseamento Agrícola de 2004.

A avicultura tradicional vem sendo gradualmente substituída pela produção semi-industrial e familiar melhorada. A actual produção animal nacional quase permite cobrir as necessidades do país em carne e ovos. A produção de carne animal foi, em 1995, de cerca de 6.163 toneladas, com uma contribuição de 73% pela espécie suína. A produção de leite em 1995, estimada em 9.348 toneladas, apresenta um déficit que é coberto pela importação de leite desidratado.

Apesar da dependência da pecuária dos bons ou maus anos agrícolas em termos de produção da massa forrageira, ela apresenta-se como uma alternativa credível à agricultura e os agricultores, conscientes dessa realidade começam a investir algum capital no desenvolvimento do seu efectivo, sobretudo na avicultura e suinocultura e a mostrarem-se interessados numa pecuária moderna, onde predominam espécies mais produtivas.

Por outro o sector desempenha um papel particularmente importante na satisfação das necessidades das populações em proteínas e gordura animal, assegurando quase 100% do abastecimento do mercado nacional em carne e ovos e em menor escala em leite. Assim constitui uma fonte de rendimento complementar das famílias rurais, de poupança e geradora de empregos.

A transformação industrial de produtos agro-alimentares é insipiente, sendo fortemente condicionada pela fraca disponibilidade de excesso de produção. Ela é constituída por pequenas e médias unidades industriais utilizando-se em alguns casos matérias-primas importadas: aguardente e mel de cana de açúcar e outros licores, queijos, iogurtes, doces, etc.

### **Floresta**

O sucesso do processo de reflorestação pode ser indicado não apenas pela área coberta como também pelo número de plantas introduzidas. De uma superfície florestada inicial em 1975 de 3.000 ha, passou-se para uma superfície superior a 85.934 ha em 2004, tendo sido fixadas no terreno, até 2003 cerca de 36.142.133 de plantas. Este processo de reflorestação tem-se concentrado essencialmente na ilha de Santiago e Santo Antão, (13% da superfície reflorestada - DGASP, 2003).

A floresta tem tido um grande relevo no contexto de luta contra a desertificação, na reconstituição do coberto vegetal, na satisfação das necessidades energéticas e forrageiras e no desenvolvimento da produção agro-silvo-pastoril, para além de ter contribuído, sem dúvida, para uma modificação significativa da paisagem cabo-verdiana. As acções de florestação contribuíram igualmente bastante para o aumento de populações de algumas espécies da avifauna, nomeadamente a galinha do mato (*Numida meleagris*), a codorniz (*Coturnix coturnix*), a passarinha (*Halcyon leucocephala*) e outros passeriformes.

Devido a constrangimentos naturais, as espécies florestais utilizadas não são as mais adequadas para a construção ou para indústria de transformação de madeira. O seu uso tem sido dirigido de uma forma mais intensa para a produção do carvão e utilização como combustível lenha.

O melhoramento dos benefícios a extrair da exploração florestal está intimamente ligado à sua organização e gestão, com uma regulamentação florestal adequada, com a promoção de actividades económicas inseridas na exploração racional dos recursos e naturalmente através da formação dos agentes económicos do sector. Estes aspectos vêm sendo insistentemente ressaltados pelas autoridades nacionais, tendo-se criado uma série de mecanismos legais que permitem uma gestão adequada dessas áreas. A sensibilização e a responsabilização das populações para a utilização sustentável dos perímetros florestais existentes nas suas comunidades têm igualmente produzido resultados positivos.

Actualmente, constata-se que se torna difícil continuar a aumentar o património florestal segundo os mesmos moldes, de índole fundiário, e que, para além das variáveis já referidas, é importante falar-se de um potencial económico sobre o qual se deverá definir uma estratégia de exploração sustentada.

## **8.1 Análise Da Situação Ambiental**

### **8.1.1. Problemas e conflitos**

Os problemas identificados nos sectores da agricultura, silvicultura e pecuária foram:

- Seca prolongada; fraca disponibilidade de terras irrigáveis; défice de recursos hídricos; exploração descontrolada dos pontos de água; erosão de solos; monocultura de cana; perda da biodiversidade; gestão deficiente dos recursos hídricos; mau controlo no uso de pesticidas; controlo fitossanitário ineficaz; ataques de pragas e doenças; extracção de inertes para construção civil; intrusão salina.
- Inexistência de modelos de gestão dos perímetros adequados à nossa realidade; gestão deficiente dos perímetros florestais; auto - consumo elevado de combustíveis lenhosos; deficiente fiscalização dos perímetros; fraca disponibilidade das variedades de sementes de espécies florestais e forrageiras adaptadas às condições edafo-climáticas; fraca capacidade de inspecção sanitária fitossanitária; recursos humanos insuficientes; inexistência de programas sistemáticos de sensibilização/informação/formação em matérias ambientais.
- Deficiente organização das instituições; deficiente ordenamento territorial; baixo índice de investimento para o desenvolvimento do sector; deficiente intervenção dos serviços técnicos junto dos agricultores e criadores; fraca formação dos agricultores e criadores;
- Sobre-pastoreio; défice forrageiro; deficiente assistência zoonitário; inexistência de lei de pecuária; número reduzido de infra-estruturas pecuárias de base para criação animal; gestão inadequado do sector da pecuária;
- Pressão demográfica; êxodo rural; fraco envolvimento dos utentes; parcelamento excessivo; não actualização do cadastro rural; difícil acesso ao crédito; fiabilidade de informação.

A maioria dos problemas identificados estão interligados e manifestam uma interdependência em que alguns deles podem ser fontes de conflito na procura de maior eficiência dos sub-sectores .

Esses conflitos situam à volta dos recursos que são escassos, excessivo parcelamento das terras, cuja a questão centra-se na indefinição das parcelas na ausência dos proprietários, não actualização do cadastro rural; no que tange a pressão demográfica, uso do solo, nota-se uma invasão da urbanização das terras agrícolas, dos perímetros florestais.

A agricultura, silvicultura e pecuária entram em concorrência na utilização dos recursos (solo água), de tal forma que as soluções encontradas para uma, muitas vezes, entre em choque com um ou outro dos sub-sectores.

### **8.1.2. Intensidade dos problemas físicos**

Muitas intervenções realizadas pelo sector de “Agricultura Silvicultura e Pecuária” tem sido ditados pela intensidade dos problemas físicos existentes. Algumas dessas intervenções têm trazido constrangimentos ambientais significativo tais como:

- a) Aumento da erosão numa forma permanente;
- b) Falta de manutenção e o colapso das infra-estruturas rurais e de conservação de solos e água implantadas;
- c) Inadequação das estruturas ao meio;
- d) Evolução continua de pequenos sulcos a grandes sulcos ou ravinas agravadas pelas intervenções inadequadas de agricultura pecuária particularmente entre outros;
- e) Perdas de grande porção de terra arável provocados pela regularização fluvial inadequado;
- f) Falta de espaço para pratica de actividades agrosilvopastoril;
- g) Conflito agricultura silvicultura e pecuária na utilização dos recursos (solo e água);
- h) Ausência de infra-estruturas de manutenção e confinamento do gado;
- i) Avanço de construção civil nos terrenos agricultáveis;
- j) Intervenções no meio físico sem estudo prévio da viabilidade e do impacto ambiental;
- k) Explosão urbanística;

### **8.1.3. Problemas institucionais**

- a) Falta de uma cultura institucional; inexistência de memória institucional; deficiente organização institucional; ausência de análise organizacionais das instituições; fraca coordenação intra e inter instituições;
- b) Deficiente gestão de recursos humanos e materiais ; numero insuficiente de recursos humanos; falta de incentivo aos recursos humanos;
- c) Deficiente seguimento e avaliação dos programas e projectos ; insuficiente avaliação dos impactes sócio-económicos e ambientais, antes e após a conclusão dos programas / projectos.

### **8.1.4. Priorização**

De entre os problemas identificados priorizam-se os seguintes:

- Fraca disponibilidade de terras irrigáveis; Défice dos recursos hídricos; Erosão de solos; Perda da biodiversidade; Gestão deficiente de recursos hídricos; Pressão demográfica; Êxodo rural; Gestão deficiente dos perímetros florestal a nível nacional;
- Falta de medidas de prevenção e de intervenção contra acidentes e catástrofes naturais ligados ao sector; inexistência de um centro de sementes de espécies florestais e forrageiras e banco de germoplasma; sobre-pastoreio; Número reduzido de infra-estruturas de base para criação animal; Deficiente assistência zooveterinária; Gestão inadequado do sector pecuário.



#### **8.1.5. Actores envolvidos – beneficiários**

Os principais actores envolvidos no sector de “Agricultura Silvicultura e Pecuária” são fundamentalmente DGASP, o INIDA, o INGRH, o INERF a DGA, as ASSOCIACOES, os PRIVADOS, as ONG’s, o MIT, as CÂMARAS MUNICIPAIS, PROGRAMA DE LUTA CONTRA A POBREZA e o MINISTERIO DE EDUCACAO, AGRICULTORES E CRIADORES INDIVIDUAIS, EMPRESAS AGRO-PECUÁRIAS, INSTITUTO NACIONAL DE ESTATISTICA, MINISTÉRIO DE ECONOMICA CRESCIMENTO E COMPETITIVIDADE, MINISTÉRIO DAS FINANÇAS.

#### **8.1.6. Políticas planos nacionais existentes**

A estratégia política ambiental para Cabo Verde prevê uma sociedade consciente do papel e dos desafios do ambiente para um desenvolvimento económico e social sustentável, consciente das suas responsabilidades relativamente às gerações futuras e determinada a utilizar os recursos naturais de maneira durável. Para tal entende-se implementar uma abordagem integrada com base nos seguintes pressupostos:

- conservação dos recursos naturais, especialmente da biodiversidade terrestre e marinha, das zonas costeiras e das áreas florestais;
- manutenção de um ambiente urbano e rural sadio em toda a sua envolvente.

### **8.2. Estratégia de Intervenção**

#### **Visão, objectivos e horizonte**

A política ambiental de Cabo Verde exprime a seguinte visão estratégica a longo prazo “por uma sociedade consciente do papel e dos desafios do ambiente para um desenvolvimento económico e social sustentável convencida das responsabilidades as gerações futuras e determinada a utilizar os recursos naturais de maneira durável” (PANA Estratégico, 2002).

Assim sendo e baseando-se nas visões das grandes opções do PNB, definiu-se para o sector do Ambiente, Agricultura, Silvicultura e Pecuária a seguinte visão para o período 2004/2014.

***“Uma agricultura sustentável, assente no ordenamento das bacias hidrográficas e valorização dos recursos naturais e suas capacidades produtivas, e orientada para a diminuição da pobreza e satisfação das necessidades alimentares básicas das populações”***

#### **Linhas de orientação estratégica**

O sub-sector de “Agricultura”, propõe aumentar a área irrigada; aumentar a disponibilidade de água para a rega; adequar a agricultura de sequeiro às condições agro-ecológica do país, na perspectiva de uma gestão sustentada dos principais recursos naturais; preservar e recuperar os ecossistemas em riscos; melhorar a gestão dos recursos hídricos existentes; melhorar as condições que favorecem melhores investimentos e conseqüente desenvolvimento da agrícola.

Para o sub-sector de silvicultura prevê a implementação de um plano de gestão dos perímetros florestais; implementação e actualização da lei florestal; sensibilização da população para a preservação/conservação da floresta; responsabilização das comunidades na gestão dos perímetros florestais; criação de um centro de produção e conservação de sementes e materiais vegetais; criação de emprego; criação de condições para integração dos jovens; intensificação de utilização dos recursos existentes; actualização do cadastro nacional de terreno/propriedade; definição de um plano de utilização de solos e actualização da lei de uso de solos; definição de uma plataforma de entendimento entre os intervenientes (Estado e Proprietários) sob a utilização da terra; actualização da lei de expropriação.

Enquanto que para o sector pecuário prevê a melhorar e aumentar a produção forrageira; identificação das espécies forrageiras adaptáveis ao clima; sensibilizar/capacitar os criadores; informar/formar os criadores; adequar o efectivo pecuário à carga forrageira; intensificar a produção forrageira; melhorar condições de acesso ao crédito; aumentar as infra-estruturas de base; promover a gestão participativa das infra-estruturas; formação de quadros; adopção da lei de pecuária; sensibilização/informação dos consumidores e reforçar a fiscalização e inspecção higiosanitária e de qualidade dos produtos de origem animal; reforçar o controlo fronteiriço e serviço de quarentena.

### **Prioridades de intervenção**

Tendo em conta o papel sócio-económico do sector “Agricultura, Silvicultura e Pecuária”, particularmente nas zonas rurais, a sua importância no PIB, emprego e subsistência de grande número de famílias, prioriza-se a curto médio e longo prazo várias intervenções e acções integradas visando alcançar grandes objectivos capazes de solucionar múltiplos problemas que afectam directa e indirectamente as populações rurais. Apresentam-se para o efeito a seguinte lista de intervenções consideradas prioritárias:

- Adequação e melhoria da legislação que gere os recursos hídricos e ministrar formação e informação aos utentes da água no sentido de fazer uma gestão equilibrada dos recurso hídricos disponíveis
- Criação de condições alternativas para a fixação da população no meio rural.
- Definição de mecanismo adequado para a valorização das terras e utilização dos recursos agro-silvo-pastoricia
- Gestão sustentável dos perímetros florestais
- Melhorar a gestão no sector pecuário envolvendo todos os intervenientes (técnicos, criadores, consumidores etc.).
- Melhoria das condições ambientais que favorecem a recuperação e preservação dos ecossistemas em risco.
- Elaboração e implementação de um plano de gestão participativo.
- Reforçar as actividades de pesquisas para melhorar a produção forrageira e adequar o efectivo animal às potencialidades.

- Reconverter áreas florestais localizadas em zonas potencialmente agrícolas em sistemas agro-florestais.
- Melhoria das condições físicas químicas e biológicas do solo.
- Formar e incentivar técnicos e sensibilizar os privados para entrarem nos mercados dos factores de produção.
- Actualização do programa alternativo para o sequeiro nas zonas húmidas e sub-húmidas do país.
- Aumentar a disponibilidade de sementes e de material vegetal de qualidade
- Aumentar a produção forrageira através do melhoramento genético das espécies adaptáveis às condições edafo-climáticas
- Construção de estruturas mecânicas e biológicas de protecção
- Construção de infra-estruturas de mobilização de água para rega
- Realização de um estudo do valor social e cultural, do tecido produtivo agro-pecuário para Cabo Verde e seu impacto versus as vantagens económicas, sociais e cultural da importação de produtos agro-pecuários.

### **Metas**

- *Aumento da área irrigada nacional em 5000 hectares*
- Aumento da área coberta com sistema de rega localizada em 300 ha
- Cobertura do consumo de hortaliças e frutas em 85 kg per capita;
- Reconversão de 20 % das áreas ocupadas com cultura do milho por outras culturas, nas zonas húmidas e sub-húmidas de altitude;
- Reconversão de 10 % das áreas ocupadas com culturas de sequeiro (milho e feijão) nas zonas semi-áridas por sistemas silvopastoril;
- Construção de infra-estruturas de armazenamento de água para rega de compensação com capacidade total de 6.000m<sup>3</sup>;
- Aumento da área de cultivo de mancará em 15 %;
- Fixação de 14.500 fruteiras entre as enxertadas e sobre enxertadas;
- Plantação de 7.500 videiras destinadas a uvas de mesa e 15.000 videiras para produção de vinho;
- Plantação de 15.000 plantas de cafeeiro para substituição das velhas plantações;
- Enquadramento de 15 % de unidades suinícolas tradicionais em programas de melhoramento genético, correspondente a cerca de 2.708 reprodutoras;
- Divulgação de 500 de suínos reprodutores de raça melhoradas ;
- Diminuição do efectivo caprino em 5 % e do efectivo bovino em 3 %;
- Aumento da produção de leite nacional em 2 %;
- Aumento da produção de carne dos ruminantes em 5 %;

Para dar respostas às estratégias definidas pelo governo, encontram-se já elaborados alguns planos e outros em execução nomeadamente:

**Plano de Acção Florestal Nacional (PAFN)** – Tem por objectivo prosseguir a luta contra a desertificação através da implementação duma gestão durável dos recursos florestais e agro-silvo-pastoril pelas populações bem como o melhoramento das zonas arborizadas e as actividades de conservação de solos e água.

**Plano Director de Pecuária** – Tem por objectivo principal fazer o diagnóstico do sector pecuário assim como traçar orientações e definir estratégias de desenvolvimento do sector.

**Plano Director de Irrigação** – Tem como objectivo uma melhoria do regadio utilizando mais racionalmente os recursos em solos e água e os recursos humanos existentes, de modo a melhorar o bem estar da população através de uma alimentação mais abundante e mais diversificada.

**Plano Director dos Recursos Hídricos** – Tem por objectivo melhorar a utilização da água para o regadio para que haja uma melhor repartição deste recurso entre os seus diversos utilizadores e como meta a redução de um terço do consumo unitário da água para a rega.

**Plano Director de Horticultura** – o objectivo do plano director de Horticultura é de fazer o ponto de situação do sector, identificar os constrangimentos e potencialidades da fileira, traçar estratégias de desenvolvimento durável a médio prazo (técnicas, socio-económicas e institucionais) em função dos objectivos globais identificados, discutir com os parceiros as opções e propostas de estratégias comuns e propor as actividades prioritárias a curto termo.

**Plano Director de Luta Contra a Desertificação** – tem por objectivo assegurar a participação de todos os parceiros na conservação e melhoramento dos recursos naturais (solo, água e vegetais), promover a pesquisa e a troca de informação científica sobre a desertificação e reforçar o sistema de informação sobre o meio ambiente.

**Plano de Acção Nacional para o Ambiente – Plano Estratégico, Abril 2002** – O objectivo geral do PANA, como um plano de políticas de ambiente, é o de definir as orientações estratégicas de aproveitamento dos recursos naturais, bem como os seus efeitos sobre a gestão sustentável das actividades económicas, por forma a que o desenvolvimento económico e social seja sustentável e, portanto, conseguido dentro dos limites permitidos pelas dinâmicas e comportamentos naturais.

**Plano Estratégico de Desenvolvimento Agrícola** – no horizonte 2015 e respectivo Plano de Acção 2005-2008

#### **Inter-relações com outros sectores**

O sector “Agricultura Silvicultura e Pecuária” tem como função a concepção, execução e coordenação nos domínios de Agricultura, Silvicultura, Pecuária, Engenharia Rural, Extensão Rural e interrelaciona-se com as seguintes instituições:

**INIDA** – Na Pesquisa e desenvolvimento de selecção varietal, estudo de solos, protecção vegetal, estudo de ecossistemas, preservação da biodiversidade e formação de quadros para o desenvolvimento do sector.

**INGRH** – Na Prospekção, exploração e gestão de águas subterrâneas e superficiais.

**DGA** – Contribuindo na concepção, execução e coordenação nos domínios de ambiente.

**ONG's e ASSOCIACOES** – Na sensibilização das comunidades, defesa e protecção do meio ambiente e execução de actividades locais.

**PRIVADOS** – Na utilização dos recursos naturais de uma forma sustentável.

**MIT** – Pela sua colaboração a nível da gestão e ordenamento do território

**CAMARAS MUNICIPAIS** – Na definição de planos directores municipais e posturas municipais saneamento do meio ambiente.

**PROGRAMA DE LUTA CONTRA A POBREZA** – No combate ao desemprego, exclusão social, na eliminação da pobreza extrema, no combater às assimetrias campo/cidade, na promoção das actividades geradoras de rendimento, fomentando a criação de micro empresa familiar.

**MINISTERIOS DE EDUCAÇÃO E VALORIZAÇÃO DOS RECURSOS HUMANOS , ECONOMIA CRESCIMENTO E COMPETIVIDADE , INFRAESTRUTURAS E TRANSPORTES** – No aumento do nível de escolaridade da comunidade, particularmente a população agrícola e na introdução do componente ambiental no currículo escolar.; na dinamização e gestão das actividades económicas na zonas rurais ; na implementação do programa de infraestruturização das zonas rurais e do ordenamento das bacias hidrográficas , em particular

**COMUNIDADES** - Pela sua participação e envolvimento na concepção, elaboração e execução dos planos de desenvolvimento.

**DSSA** – Com funções de concepção, coordenação e execução no sector de alimentação e segurança alimentar

## **CAPÍTULO 9**

### **9. PESCAS**

Os recursos marinhos constituem um dos poucos recursos naturais importantes do país, contribuindo para a dieta alimentar da população e com potencial para a criação de riqueza através das exportações. A Zona Económica Exclusiva (ZEE) Cabo Verde, com cerca de 700.000Km<sup>2</sup>, é quase 175 vezes o tamanho da área terrestre das ilhas. No entanto, à excepção das águas próximas das ilhas do Sal, Maio e Boavista, ilhas mais rasas, as águas são geralmente muito profundas e de fraca produtividade biológica.

O potencial global dos recursos pesqueiros de Cabo Verde é estimado em cerca de 36.000-44.000 tons<sup>2</sup>. Esta estimativa não inclui recursos importantes, de potencial desconhecido, como o serra, espécies de bico, tubarões e outros pelágicos oceânicos, os peixes demersais de fundos rochosos<sup>3</sup>, os recursos de águas profundas, os cefalópodes, o búzio cabra e outros moluscos, os percebes e as algas, entre outros.

Tendo em conta que a captura total média no período de 1990 a 2001 é estimada em aproximadamente 9.000 tons, poderia considerar-se que, na sua globalidade, os recursos pesqueiros de Cabo Verde são explorados abaixo dos níveis óptimos de captura e muito aquém das suas potencialidades.

Apesar deste potencial e dos investimentos realizados no sector (portos de pesca, pequenas embarcações, instalações de frio, etc), o sector da pesca tem contribuído de forma modesta para o PIB, com um valor de cerca de 3%, mercê de capturas e exportações igualmente modestas.

O desenvolvimento deste sector vem sendo dificultado por vários factores, nomeadamente:

- Baixo nível de qualificação do pessoal do sector;
- Insuficiências qualitativas e quantitativas das embarcações e equipamentos;
- Deficientes circuitos de comercialização;
- Limitada capacidade do sector empresarial;
- Insuficiência de infra-estruturas de apoio;
- Insiplência das indústrias.

Adicionalmente ao potencial existente na sua ZEE, Cabo Verde, no quadro dos acordos da CEDEAO, tem acesso à ZEE dos países membros. Os registos de capturas, de 1992 a 1998, por grupos de espécies, estão representados no quadro a seguir.

---

<sup>2</sup> O potencial difere do anterior, estimado em 33.000-37.000 tons, sendo actualizado após avaliação da cavala preta (Almada, 1997) e de demersais de fundos rochosos (Odsson e Monteiro, 1998).

<sup>3</sup> A excepção dos demersais de fundos rochosos da área de Bancona, Banco de Tarrafal, João Valente e Boavista, para os quais existem estimativas, ainda que muito preliminares.

**Quadro 9.1- Evolução das capturas (ton) por grupos de espécies, da pesca industrial**

|           | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  | 1997  | 1998  |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Tunídeos  | 967   | 832   | 940   | 1.737 | 1.640 | 1.233 | 1.188 |
| Pelágicos | 1.179 | 1.193 | 1.823 | 1.990 | 2.230 | 3.230 | 2.734 |
| Demersais | 2     | 20    | 58    | 126   | 240   | 137   | 156   |
| Lagostas  | 106   | 76    | 68    | 60    | 29    | 25    | 27    |
| Outros    | 31    | 50    | 57    | 35    | 104   | 82    | 113   |
| Total     | 2.265 | 2.171 | 2.909 | 3.948 | 4.243 | 4.707 | 4.219 |

Fonte: Boletins Estatístico INDP, 1998

**Dados provisórios - Captura da pesca artesanal nos anos 2002 e 2003**

| Grupo de espécies | Capturas em 2002      |             | Capturas em 2003      |             |
|-------------------|-----------------------|-------------|-----------------------|-------------|
|                   | Capturas em toneladas | %           | Capturas em toneladas | %           |
| Tunídeos          | 1969                  | 41%         | 2182                  | 42%         |
| Peq. Pelágicos    | 1585                  | 33%         | 1715                  | 33%         |
| Demersais         | 960                   | 20%         | 935                   | 18%         |
| Lagostas          | 16                    | 0%          | 21                    | 0%          |
| Moluscos          | 40                    | 1%          | 26                    | 1%          |
| Diversos          | 288                   | 6%          | 312                   | 6%          |
| <b>Total</b>      | <b>4858</b>           | <b>100%</b> | <b>5191</b>           | <b>100%</b> |

Fonte: INDP. 2004

Os tunídeos constituíram nos anos 2002 e 2003 41% das capturas.

Os grandes pelágicos (gaiadao, albacora e serra) constituem mais de 50% das capturas, constituindo ainda o grupo onde existe maior potencial de aumento. Não existem dados seguros sobre o potencial em tubarão, moluscos, crustáceos e outras espécies de grandes profundidades. Verificou-se uma tendência decrescente até 1992 na evolução das capturas totais, com uma inversão a partir desse período. Observou-se uma taxa de crescimento anual médio de 10,5%, de 1992 a 1996, muito mais forte na pesca industrial (24,5%) do que na artesanal (1,9%).

Como se disse anteriormente, a introdução de diferentes embarcações permitiu aumentar o rendimento da pesca industrial em detrimento da pesca artesanal. Assim, de 25% das capturas totais em 1990, ela passou a representar 49% em 1997. Mas após esse ano, as capturas industriais começaram a diminuir e em 2001, com 3.241 toneladas, elas representavam 36,5% do total das capturas. Os pequenos pelágicos são o grupo mais representado nas capturas da pesca industrial (1.734 toneladas, ou seja 54% em 2001), seguido dos tunídeos (1.284 toneladas, ou seja 40%). Até 1991, os

tunídeos eram o grupo mais representado nas capturas (84%), mas a partir desta data, por causa da perda do maior mercado de exportação do atum de Cabo Verde, a Argélia, da assinatura em 1992 de contratos de venda de cavala a duas empresas japonesas, da entrada na pescaria de embarcações de 11m utilizando o cerco de pequenos pelágicos, este grupo ganhou importância, tendo chegado a representar em 1997 69% do total das capturas contra 26% para os tunídeos. Os demersais e as lagostas aparecem em quantidades reduzidas (2% e 1% respectivamente). Constata-se ainda que as capturas de lagostas que conheceram um pico importante em 1992 (106 toneladas), estão em franca diminuição (26 toneladas em 2001). Trata-se provavelmente dum indicador da sobreexploração sofrida pelo stock.

A aquacultura é praticamente inexistente. No entanto, tendo-se reconhecido o seu potencial, vêm sendo preparados vários projectos visando a sua exploração.

A indústria ligada ao sector consiste em três antigas fábricas de produção de atum, que em 1997 produziram 372 toneladas. A produção nos últimos anos tem sido caracterizada por frequentes oscilações e rupturas de produção. A exportação destes produtos está em regressão acentuada e bastante limitada, devido ao carácter obsoleto das tecnologias utilizadas. O volume de vendas no mercado interno tem vindo, contudo, a subir.

Várias unidades industriais de transformação e conserva de anchovas e cavala foram recentemente instaladas no Mindelo, através de investimentos estrangeiros. A contribuição destas novas unidades para o melhoramento da exportação no sector ainda não é visível.

A elevação do consumo per capita de pescado de 14,4 kg em 1990, 20,0 kg em 1996, e 23 kg em 2000 (INDP, 2001; INE, 2000), é um bom indicador da tendência para o aumento do nível do consumo dos recursos de pesca a nível nacional.

Com o potencial existente, espera-se que o sector das pescas possa contribuir de forma mais sólida para a formação do PIB e da balança de pagamentos, não só através do aumento das exportações como através da substituição das importações.



## CAPÍTULO 10

### 10 .TURISMO

O turismo, é actualmente uma das maiores indústrias do mundo e um dos sectores económicos cujo crescimento é o mais rápido.

Segundo a Organização Mundial do Turismo (OMT), o desenvolvimento sustentável do turismo deve satisfazer às necessidades dos turistas e dos hotéis das diferentes regiões, tendo sempre em conta as oportunidades futuras. Deve visar uma forma de gestão dos recursos de tal forma que as necessidades económicas, sociais e estéticas possam estar satisfeitas, preservando sempre a integridade cultural, ecológica e ambiental.

A expressão “sustentável”, para o turismo, como para as outras indústrias, abrange os três aspectos fundamentais: ambiental, sociocultural e económico. Assim, o turismo sustentável implica a utilização óptima dos recursos, a minimização dos impactos negativos a nível ecológico, cultural, social bem como a maximização dos benefícios económicos. Esta noção se refere igualmente às estruturas e aos utensílios de gestão necessários.

Este sector está em crescimento rápido em todas as regiões. Tem repercussões importantes sobre o ambiente. A qualidade do ambiente constitui um recurso base do qual depende o desenvolvimento equilibrado da indústria do turismo, e a degradação do ambiente têm impactos directos sobre a viabilidade desta indústria.

Este problema pode ser particularmente sério nas ilhas *sahelianas* onde o ambiente é frágil e facilmente degradável, e onde mesmo o desenvolvimento moderado do turismo pode ter um impacto proporcionalmente elevado. Nas ilhas e nas zonas costeiras, uma multiplicidade de impactos positivos e negativos sobre a qualidade de vida da população e sobre o ambiente são identificáveis.

A poluição provocada pelos dejectos e resíduos podem por em causa a qualidade da água potável que é normalmente pouco disponível nas ilhas. A apanha de areia nas praias e a conseqüente intrusão da água do mar nos lençóis freáticos, a erosão costeira e a deterioração dos *habitats* e dos lugares turísticos. O turismo pode ter também como conseqüência a alteração das paisagens e dos ecossistemas marinhos e terrestres.

O desenvolvimento do turismo quando intensivo causa prejuízos maiores aos ecossistemas costeiros. Um exemplo flagrante é o desaparecimento de três quartos das dunas de areia no litoral mediterrâneo de Espanha, em virtude da urbanização associada ao desenvolvimento do turismo.

Contudo, a indústria turística pode contribuir para a conservação das zonas sobre as quais se baseia o seu desenvolvimento, nomeadamente parques, zonas protegidas, lugares culturais e naturais, construção de infra-estruturas ambientais através da exploração racional dos recursos ambientais.

O turismo ajuda igualmente na consciencialização da população local relativamente ao valor económico dos lugares naturais e culturais. O engajamento e participação da

comunidade local no desenvolvimento do turismo, parece ser uma condição primordial para o sucesso do desenvolvimento durável.

A contribuição possível do turismo para a preservação do ambiente é uma das razões que explica a tendência mundial no desenvolvimento do turismo ecológico. Contudo, no caso do turismo sustentável, é preciso ter em conta que não existem só benefícios, mas também custos a suportar.

Não pode haver desenvolvimento turístico sustentável sem planificação e preservação ambiental. Pois o país chegou a um ponto do seu desenvolvimento em que já não se pode andar às apalpadelas no que toca à estratégia e prática de conservação ambiental, sob pena de não poder corrigir os erros resultantes de procedimentos arbitrários.

Por isso, é imperioso que o entrosamento entre Turismo e Ambiente se faça primeiramente a nível da planificação e só depois a nível das articulações.

### **Importância sócio-económica**

O turismo é frequentemente identificado como um sector muito promissor para o desenvolvimento dos países insulares. Representa uma das raras oportunidades de diversificação económica para as pequenas ilhas. O principal objectivo da promoção do turismo é de acelerar o desenvolvimento económico, aumentar o número de empregos, generalizar os benefícios do seu desenvolvimento e fazer crescer as receitas fiscais do Governo.

Todavia, o sector de turismo também poderia provocar ou agravar problemas económicos, sociais e ambientais. O Quadro 28 apresenta um resume destes impactos positivos e negativos.

**Quadro 10.1 - Impactos do desenvolvimento turístico Cabo-verdianos sobre os aspectos económicos, sociais e ambientais**

| Sectores              | Impactos  | Consequências   |
|-----------------------|-----------|---|
| Sector Económico      | Positivos | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Exportação de serviços</li> <li>▪ Entrada de divisas</li> <li>▪ Criação de empregos</li> <li>▪ Promoção de investimentos em infra-estruturas</li> <li>▪ Aumento da produção local</li> <li>▪ Aumento das receitas fiscais</li> </ul>                                 |
|                       | Negativos | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dependência económica das comunidades locais das actividades turísticas e empregos sazonais</li> <li>▪ Exige infra-estruturas pesadas</li> </ul>   |
| Sector Sócio Cultural | Positivos | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promoção das trocas culturais e da paz</li> <li>▪ Reforço das ligações intra-comunitárias</li> <li>▪ Os investimentos turísticos beneficiam a população local</li> <li>▪ Aumento da qualificação profissional</li> </ul>   |
|                       | Negativos | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumento da taxa de criminalidade, da droga, da prostituição e da importação de doenças</li> <li>▪ Deterioração cultural e perda de valores tradicionais</li> <li>▪ Choques culturais</li> <li>▪ Conflitos no uso de espaços</li> </ul>                               |
| Ambiente              | Positivos | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contribuição directa e indirecta sobre a protecção dos recursos naturais</li> <li>▪ Melhoramento da gestão dos recursos naturais</li> </ul>  |
|                       | Negativos | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Degradação dos recursos naturais (água, solos e recursos locais)</li> <li>▪ Aumento do lixo e riscos de poluição (da atmosfera, da água e dos solos)</li> <li>▪ Impactos físicos da construção de infra-estruturas</li> <li>▪ e alteração de ecossistemas</li> </ul> |

**10.1. Recursos ambientais e sua utilização pelo sector do turismo**

Os recursos turísticos compreendem a paisagem, o território, as áreas naturais legalmente protegidas ou não, as áreas costeiras, os costumes e tradições populares, o património cultural incluindo a arquitectura tradicional, etc.

Os recursos ambientais utilizados no sector do turismo, suas funções e em que actividades são aconselháveis. Contudo, são de realçar os recursos ambientais mencionados, pelo peso que exercem sobre o tipo de turismo mais praticado nas ilhas de Cabo Verde:

**O mar**

O mar é o recurso ambiental por excelência. É regulador do clima, fonte de água, de energia e do sal marinho. É o meio utilizado pelos transportes marítimos para ligação entre as ilhas, espaço de lazer e dos desportos náuticos, habitat das espécies marinhas, dos naufrágios alvos das investigações históricas, científicas, dos peixes, moluscos e crustáceos, das plantas e dos corais, que fazem a maravilha da pesca submarina e dos

desportos de mergulho e de observação. É o fornecedor do atum, da lagosta e da grande diversidade de peixes e mariscos utilizados na gastronomia cabo-verdiana.

O mar é ainda palco dos desportos náuticos, como o *windsurf*, *body board*, *surf* aquático, etc.

### **A paisagem**

A diversidade paisagística das ilhas do arquipélago de Cabo Verde, constitui um excelente recurso e produto turístico. Orografia diversificada, baías recortadas.

Cada ilha possui características próprias que despertam o interesse dos turistas. Uma planas possuidoras de belas praias de areia branca, ilhéus, dunas, salinas, outras de montanha, com excelentes microclima e vegetação, vulcões, biodiversidade própria das zonas altas, montanhas de acesso difícil, praias de areia preta e de cascalho. Ilhas das dunas, das flores, das montanhas, do Porto Grande, do pôr do sol, do vulcão, das salinas, dos vales e das ribeiras.

### **A orla costeira**

É a área de transição entre a terra e o mar e zona onde os ventos, as ondas e as marés fazem as delícias dos desportistas náuticos. É um espaço altamente disputado pelas empresas turísticas. É ideal para a construção dos empreendimentos hoteleiros balneares e em Cabo Verde tem excelentes condições naturais, caracterizadas pelas belas praias de areia branca. Sal, Boa Vista e Maio, são as zonas mais procuradas pelos investidores para construção de ambiciosas infra-estruturas turísticas. Segundo dados da INE, 69 dos estabelecimentos hoteleiros existentes em Cabo Verde, com capacidade para 1.461 quartos e 2687 camas, estão localizados nessas zonas. Desses números, Sal dispõe de 40,2% e Boa Vista 30%. Contudo, várias são as razões que contribuem para a sua deterioração e alteração. Nomeadamente portos, estaleiros e docas, indústria, extracção de areia, massificação de infra-estruturas turísticas.

## **10.2. Os impactos económicos do turismo**

As contribuições do sector turístico à economia nacional provêm das contribuições directas e indirectas. As contribuições directas são os valores acrescentados das actividades turísticas. As contribuições indirectas são aquelas provenientes dos valores acrescentados nos produtos e serviços produzidos para o sector do turismo por outros sectores de actividade.

A expansão rápida do turismo internacional levou à criação significativa de um grande número de empregos. O turismo pode absorver muitos empregos directos e gerar significativos empregos indirectos.

O aumento da procura dos bens de base destinados aos turistas, quando não acompanhado do aumento da produção local, causa sempre subida de preços que afecta negativamente os residentes locais, já que o retorno não aumenta proporcionalmente. Constata-se que a seguir ao desenvolvimento do turismo, os preços dos produtos locais aumentam. O desenvolvimento do turismo e a elevação relativa na procura dos imóveis não acompanhado dum correspondente aumento da oferta provoca igualmente aumento do preço das rendas.

### **10.3. Os impactos sociais e culturais do turismo**

Um factor importante no desenvolvimento sustentável do turismo é a capacidade de carga de turistas em termos sociais.

Um desenvolvimento rápido do turismo pode causar rupturas sociais significativas nos pequenos estados insulares em desenvolvimento. Pode agravar a maior incidência de drogas e de crime, pois as pressões sobre os recursos das comunidades provocam vários efeitos negativos.

Música, dança, *morabeza*, literatura, gastronomia, artesanato, artes, costumes e tradições, festas tradicionais, festivais, patrimónios histórico e cultural, recursos arqueológicos, paz e segurança, eis as razões suficientes para motivarem o turista a conhecer Cabo Verde. Mas, sendo a aculturação é um dos constrangimentos socioculturais do turismo, é fundamental a promoção e a preservação da cultura local.

### **10.4. Os impactos ambientais do turismo**

A concentração de turistas durante o período alto pode agravar os problemas, tais como a sobrecarga das praias, o aumento do tráfego, a poluição sonora, e a propagação das doenças que provêm do exterior.

### **10.5 Análise da Situação Ambiental**

Os problemas ambientais que confrontem os sector de desenvolvimento turístico são muitos e diversos.

#### **10.5.1 Problemas e conflitos**

O serviços de saneamento não têm correspondido às expectativas das populações, embora haja avanços a registar no abastecimento de água, na ligação de redes de esgotos. Trata-se de uma área que requer urgente intervenção, particularmente na resolução do problema dos resíduos sólidos que pode constituir um entrave ao desenvolvimento do turismo.

Uma quantidade significativa das águas residuais litorais do país, domésticas e industriais, são lançadas ao mar sem nenhum tratamento, constituindo assim um risco para a saúde pública e para a preservação do ambiente. O lixo é já uma realidade chocante nas zonas urbanas, em certas zonas rurais e nas praias. Esta situação requer conjugação de esforços institucionais uma vez que somente 21% da população tem acesso a casa de banho com sanitário. Na Praia, apenas cerca de 8% da população está ligado ao sistema de esgotos e 24% possui fossa séptica. A solução de parte desses problemas passa pelas campanhas de educação pública, implementação de posturas municipais, promoção de políticas que incentivem a importação de produtos biodegradáveis e reutilizáveis.

Todavia, uma das maiores ameaças ao desenvolvimento do turismo no país está relacionada com o crescimento alarmante de mosquitos nos últimos anos. Independentemente de serem ou não portadores do paludismo, tem provocado grande

desilusão e angústia a muitos turistas que visitaram o país. Uma das vantagens relativas que Cabo Verde tem em relação a São Tomé e Príncipe e outros países africanos, no que toca às potencialidades turísticas, é ter um ambiente mais salubre e com menos mosquitos. Se não forem tomadas medidas urgentes com vista à desinfestação nacional dos “viveiros” dos mosquitos, e se não forem combatidas as causas da sua reprodução, o desenvolvimento turístico ficará muito aquém do almejado.

Uma outra grande ameaça são as epidemias que poderão surgir na sequência das imundices públicas e da fragilidade existente no sistema de segurança e controlo do abastecimento de água e consumo de alimentos.

### **10.5.2 Intensidade dos problemas físicos levantados**

As Zonas de Desenvolvimento Turístico Integral (ZDTI) e as Zonas de Reserva e Protecção Turística (ZRPT) são as componentes centrais entre os instrumentos de aplicação das políticas governamentais no sector. Com a extinção do INATUR, foi atribuída ao Ex-PROMEX (actual CI) a competência para gerir tanto as ZDTI como as ZRPT. Porém, os aspectos técnicos que se levantam com essa gestão distam de tal ordem dos serviços correntemente prestados pela instituição, que nunca chegou a haver propriamente uma gestão desses espaços. Por isso, relativamente a essas zonas verifica-se:

- Inexistência de levantamentos cadastrais;
- Estudos topográficos imprecisos;
- Desconhecimento da área disponível;
- Descontrolo na implementação de lotes;
- Interferência de várias instituições na atribuição de terrenos;
- Processos de expropriação e de indemnização incompletos;
- Indefinição dos mecanismos de controlo financeiro;
- Planos de Ordenamento Turístico (POT) de cunho unipessoal, os quais não reflectem a política do Governo, nem consideram as aspirações das populações directamente afectadas;
- Inexistência de tabelas de preços dos terrenos para as diferentes zonas;
- Deficiente definição dos mecanismos de fiscalização.

Esta situação tem impacto negativo inevitável na utilização do espaço, com consequências graves para o ambiente.

### **10.5.3 Problemas institucionais**

Definir o turismo como sector estratégico para o desenvolvimento de Cabo Verde implica criar e implementar mecanismos que maximizem as suas potencialidades e que reduzam os seus efeitos negativos. Por isso, a formação dos jovens numa sociedade onde o turismo é um sector marginal não deve ser a mesma que noutra onde ele é a pedra basilar do desenvolvimento. Daí que o ensino em Cabo Verde, para que esteja em total sintonia com a política de desenvolvimento, tem que considerar quanto antes nos programas curriculares, as possibilidades de leccionação de temas de interesse para o desenvolvimento do turismo no país. À medida que o sector ganha dimensão, os

programas curriculares devem procurar reflectir esse fenómeno no ensino, dando maior atenção inclusive ao ensino das línguas estrangeiras.

#### **10.5.4 Priorização**

Em se tratando do turismo, todos os problemas são prioritários. A tomada de medidas que respeitam por exemplo ao Ordenamento do Território, não contribuirá em muito para a melhoria da qualidade do Turismo, se o problema do lixo continuar a existir.

É urgente que se repense o quadro legal e um novo figurino institucional capaz de gerir eficientemente as zonas turísticas.

### **10.6. Análise dos problemas prioritários**

#### **Resíduos Sólidos e Líquidos**

Os lixos urbanos são depositados nos arredores das cidades. Frequentemente as praias mais frequentadas por banhistas são alvo dos lixos produzidos pela actividade turística. Esta situação traz graves consequências para a saúde pública, imagem do país e segurança dos turistas. Para o desenvolvimento de actividades económicas como o turismo, a salubridade do meio é fundamental.

Em todo o país é notória a ausência/insuficiência de estação de tratamento das águas residuais. As cidades e vilas, exceptuando Mindelo e Praia, padecem de redes de esgoto. Os empreendimentos turísticos muitas vezes fazem evacuação das suas águas usadas no mar ou muito perto das suas instalações.

As zonas costeiras são frequentemente utilizadas para despejo dos líquidos públicos e industriais. Estes resíduos não sofrem nenhum tratamento específico, e por serem restos que contêm produtos altamente tóxicos, seu lançamento nas praias e na costa, pode provocar a destruição de certas espécies mais sensíveis, e pôr em perigo a saúde pública.

#### **Degradação da zona costeira**

A construção não controlada de instalações turísticas sobre o litoral, tem como consequência a perda de uma grande parte da beleza original das zonas.

A destruição das praias e zonas costeiras está associada à apanha de areia necessária para a construção. As praias poderão ser destruídas também pelas águas do esgoto e outros tipos de poluição.

#### **Situação actual**

O turismo actual em Cabo Verde é um turismo de sol e praia (Quadro 10.2).

### Quadro 10.2 - Tipologia do turismo actual

|  |
|--|
| Turismo de Sol e Praia   |
| Estadias residenciais num local preciso (estação balnear) e não o turismo itinerante numa região balnear |
| O mercado é o mais importante  |
| Forte concentração de turistas da mesma origem   |
| Fraca permanência por parte dos países fortemente emissores  |
| Destino concentrado no Sal   |
| De Itália e de Portugal para o Sal – quase metade dos movimentos   |
| Investimentos: esmagadora maioria Portugal e da Itália   |
| Fragilização por falta de diversificação   |

Nos últimos anos o crescimento do sector foi considerável embora o ano de 2002 tenha mostrada uma redução de 6.2%.

Por um lado, esta redução poderia ser um fenómeno pontual ligado à redução mundial por causa do “11 de Setembro”. Por outro, poderia significar uma mudança mais estrutural: já se registam fenómenos de saturação porque os turistas europeus procuram outras opções.

### Quadro 10.3 - O recente crescimento do turismo em Cabo Verde

| Ano  | Numero de Turistas | Numero de quartos |
|------|--------------------|-------------------|
| 1997 | -                  | 1.460             |
| 1998 | 58.000             | -                 |
| 2000 | 161.000            | 2500              |

### 10.7. Inter-relações com outros sectores

Em Cabo Verde o turismo apresenta perspectivas de aumento de benefícios económicos, mas também pode ser uma ameaça ambiental.

No que toca aos recursos hídricos e energéticos não existem problemas graves ligados ao turismo. Contudo, com o crescimento do turismo é previsível um aumento da pressão sobre esse recurso. A gestão dos dejectos e a degradação das zonas costeiras são os problemas actuais e com tendência a se agravarem consideravelmente.

O turismo enquanto actividade em si, funciona como um sistema, que se encontra interrelacionado com quase todos os outros sectores de desenvolvimento nomeadamente o sistema empresarial, os prestadores de serviço em turismo e todos os outros serviços do uso social designadamente as bancas, os postos de saúde entre outros. Todos estes sectores cumprem uma função importante no sistema turístico (Figura 10.1).



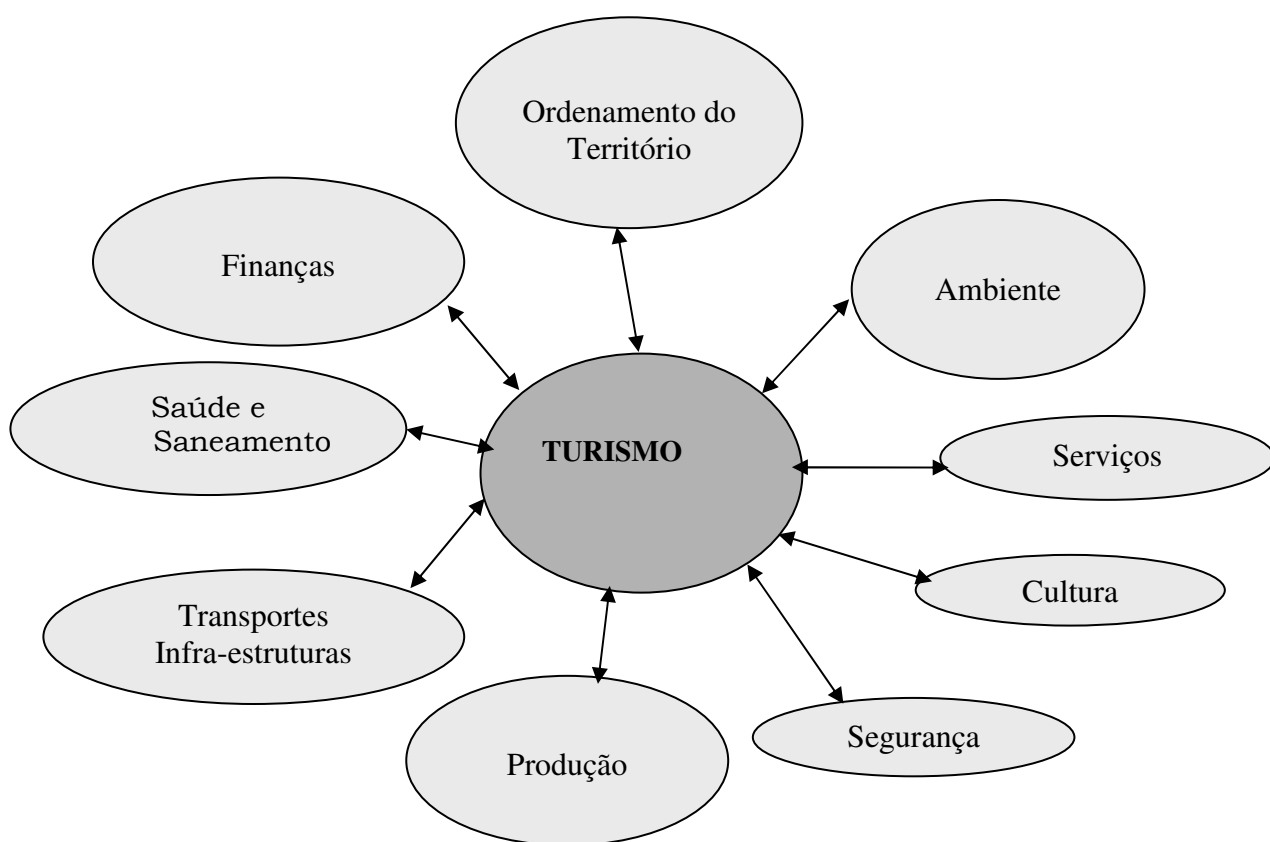


Figura.10.1 - As interligações entre o sector de turismo e outros sectores pertinentes

## **Análise e priorização**

Criação e implementação de um órgão inter-ministerial com capacidade técnica para antever, identificar e acompanhar o aumento da pressão sobre os recursos, e propor as soluções que se mostrarem ajustadas, principalmente a nível da:

- Infra-estruturação básica e transportes;
- Segurança, saúde e protecção civil;
- Protecção ecológica e sócio-ambiental;
- Produção agrícola e industrial
- Mobilização de recursos técnicos e financeiros
- Educação e formação

## **10.8. Políticas e planos nacionais existentes**

### **10.8.1 Orientações estratégicas**

- O turismo deve ser assumido claramente como eixo central do desenvolvimento nacional e a estratégia para o seu desenvolvimento deve ser desenvolvida de modo a contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos e para o desenvolvimento económico do país, devendo contribuir para o equilíbrio das relações económicas com o exterior, gerar meios para o seu autofinanciamento, promover o emprego e a qualificação da mão-de-obra nacional, desenvolver-se em harmonia com as condições naturais do país, contribuir para o desenvolvimento local e regional e, acima de tudo, respeitar a cultura cabo-verdiana e o ambiente.
- O Estado deve, na implementação da estratégia de desenvolvimento turístico, criar condições favoráveis à iniciativa privada e ao investimento turístico, nomeadamente através das seguintes medidas: a) criação da oferta turística nacional de boa qualidade e dimensão compatível com as potencialidades do país e do grau de desenvolvimento dos sectores produtivos nacionais; b) promoção do turismo interno e da organização e reforço das instituições de enquadramento e apoio; c) simplificação de procedimentos de modo a, sem perda de controlo indispensável, conferir maior flexibilidade e rapidez de decisão relativamente aos problemas que se colocam ao desenvolvimento do sector; d) promoção de investimentos e de parcerias de modo a criar novas infra-estruturas e a reforçar as actividades existentes; e) incentivo ao aumento da capacidade hoteleira nacional; f) coordenação intersectorial na definição de políticas horizontais e sectoriais com interesse para a actividade turística, assegurando uma adequada sincronização dos sectores de actividade.
- O Estado deve ainda, por um lado, assegurar que haja uma articulação com os municípios na definição e execução de políticas que constituam suporte indispensável ao desenvolvimento turístico, com vista a eliminar ou atenuar os constrangimentos a esse nível, e por outro, articular o desenvolvimento do turismo com o dos transportes, o da agricultura e pecuária, o da pesca e indústria de modo a favorecer a redução do custo dos serviços e produtos turísticos nacionais.

- As políticas energéticas, de saúde pública e de recursos hídricos devem, na sua formulação e execução, ter em conta as necessidades do desenvolvimento turístico.
- A promoção turística deve ser agressiva e especializada, dinamizando mais a participação dos operadores e empresas do sector, de modo a permitir maior penetração nos nichos do mercado emissor já identificados na Europa, Ásia, América e África.
- Diversificar a oferta dos produtos turísticos nacionais e desenvolver maior esforço promocional do eco-turismo, tanto balnear como de montanha, com incidência para os desportos náuticos, passeios no mar, pesca desportiva sem captura do pescado, turismo de natureza (flora, fauna), caminhadas, montadas e turismo no espaço rural.
- Promover intensivamente a gastronomia e o artesanato nacionais através dos estabelecimentos hoteleiros e similares bem como das feiras realizadas especificamente para o efeito.
- Apoiar eventos de animação musical, cultural e desportiva, com projecção internacional e calendarização estável, e activar a sua articulação com a promoção turística internacional.
- Investir fortemente na formação profissional, criando infra-estruturas de formação, como escolas de hotelaria, e implementar programas de formação que permitam a evolução progressiva de títulos académicos.
- Adaptar os programas curriculares das escolas e liceus de modo a reflectir a importância estratégica do turismo e promover uma transformação massiva da mentalidade e postura da sociedade, com vista a desenvolver a cultura do trabalho, do civismo e da preservação ambiental.
- Desenvolver melhor o sistema de fiscalização das zonas turísticas, das praias e da orla marítima, de modo a garantir a segurança dos turistas e a preservação das espécies endémicas.
- Adaptar o quadro legal e institucional com vista a fazer face às crescentes exigências e complexidades do sector e a garantir grande capacidade de resposta institucional, bem como maior envolvimento das comunidades locais e autarquias na implementação de medidas de efeito prático.
- Assegurar um desenvolvimento turístico nacional harmonioso e sustentável através da implementação de um plano estratégico consensual e de natureza operativa, que identifique as potencialidades e vias de desenvolvimento turístico de todos os municípios.

### 10.8.2 Medidas de política em curso

- Elaboração e aprovação este ano do Plano Estratégico de Desenvolvimento Turístico;
- Orientações gerais sobre o ordenamento turístico e tipologia das infra-estruturas turísticas;
- Orientações sobre o mercado e produtos turísticos a desenvolver;
- Desenvolvimento de complementaridade dos produtos turísticos entre as ilhas do país;
- Propostas de crescimento sustentado do turismo, até 2015, numa perspectiva nacional e integrada, tendo em conta a especificidade de cada ilha e os constrangimentos actuais e futuros:
- Criação e implementação da Sociedade de Desenvolvimento Turístico;
- Flexibilização e adequação do quadro legal e institucional com vista a fazer face aos desafios futuros;
- Criação de infra-estruturas de formação turística;
- Adequação da promoção turística nacional.

## 10.9 Estratégia de Intervenção

### 10.9.1 Visão, objectivos e horizonte

O turismo é uma actividade promotora do bem-estar social, da preservação ambiental, do crescimento económico e do desenvolvimento harmonioso e equilibrado do país.

O desenvolvimento do turismo num horizonte de 10 anos ao proporcionar a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos e o desenvolvimento económico, deve:

- Contribuir para equilíbrio das relações económicas com o exterior;
- Gerar meios para o seu auto-financiamento;
- Promover o emprego e a qualificação da mão-de-obra nacional;
- Desenvolver-se em harmonia com as condições naturais do país, respeitando a cultura cabo-verdiana;
- Contribuir para o desenvolvimento local e regional no país.

Esses objectivos traduzem-se na seguinte visão:

**Um turismo de qualidade, adaptado às condições ambientais específicas do Cabo Verde, que valorize o produto nacional e funcione como um dos vectores de desenvolvimento sócio-económico do país.**

### 10.9.2 Metas e modalidades

- Crescimento médio anual de turistas - 15% (crescimento moderado/sustentável)
- Despesa média diária por turista - 5.000\$ (efeito diversificação e da concorrência)
- Taxa média de ocupação - 51% (abaixo da actual)
- Número de visitantes em 2014 - 1.000.000 (moderado/pessimista)

- Permanência média no país - 7 dias (tendência mundial)
- Receitas do turismo em 2015 - 36.505.000 Contos. População residente em 2015 – 575.647 (INE)
- Distribuição per capita da receita do turismo em 2015 – 63.4 Contos

Os princípios subjacentes ao desenvolvimento turístico devem ser os seguintes:

- O acesso à actividade turística e o respectivo exercício são livres para todas as pessoas singulares e colectivas, nacionais e estrangeiras;
- À iniciativa privada nacional e estrangeira deve ser reconhecido um papel essencial no processo de desenvolvimento turístico, designadamente no aumento da capacidade hoteleira nacional, na prospecção e conquista de mercados, na comercialização de produtos turísticos e no incremento das actividades de utilidade turística e das profissões turísticas.

### **10.9.3 Linhas de orientação estratégica**

Na implementação da política para o sector deve-se criar condições ambientalmente favorável à iniciativa privada e ao investimento turístico, nomeadamente através:

- Da criação da oferta turística nacional de qualidade e dimensão compatíveis com as potencialidades do país e do grau de desenvolvimento dos sectores produtivos nacionais;
- Da promoção do turismo interno;
- Da organização e reforço das instituições de enquadramento e apoio;
- Da simplificação de procedimentos de modo a, sem perda de controlo indispensável, conferir maior flexibilidade e rapidez de decisão aos problemas que se colocam ao desenvolvimento do sector;
- Da promoção investimento interno e externo no turismo de modo a criar novas infra-estruturas e a reforçar as actividades existentes;
- Do incentivo ao aumento da capacidade hoteleira nacional;
- Da colaboração na definição de outras políticas horizontais e sectoriais com interesse para a actividade turística, assegurando uma adequada coordenação e articulação intersectorial.

Para que haja um desenvolvimento harmonioso do turismo serão necessárias várias articulações:

- O Estado e os municípios na definição e execução de políticas que constituam suporte indispensável ao desenvolvimento turístico, com vista a eliminar ou atenuar os constrangimentos a esse nível; efectivamente, a eles se deve reconhecer um papel relevante na promoção das actividades turísticas a nível local, nomeadamente na indústria hoteleira e similar;
- O desenvolvimento do turismo com o de outros sectores produtivos, como a agro-pecuária, a pesca e a indústria de modo a favorecer a melhoria da qualidade e a redução do custo dos serviços e do produto turístico nacionais.

As políticas energéticas e de recursos hídricos devem, na sua formulação e execução, ter em conta, a qualidade, quantidade, custos e necessidades do desenvolvimento turístico.

### ***Prioridades de Intervenção***

- Planeamento estratégico
- Infra-estruturação básica
- Promoção turística objectiva
- Incentivo e promoção de pequenas iniciativas nacionais
- Formação
- Diversificação da oferta
- Promoção de parcerias entre nacionais e estrangeiros

### **10.9.4 Programas em curso**

Estão em curso os seguintes programas:

- Adequação da legislação turística;
- Planificação e infra-estruturação básica:
- Elaboração e implementação do Plano de Desenvolvimento Turístico Integral para a ilha de Boa Vista;
- Elaboração e implementação do Plano de Desenvolvimento Turístico Integral para a ilha do Maio;
- Elaboração de Planos de Ordenamento Turístico e de Planos de Infra-estruturação para zonas turísticas de S. Tiago, S. Vicente e S. Nicolau;
- Criação e implementação de sociedades de desenvolvimento turístico para infra-estruturação e gestão de ZDTI;
- Educação e formação profissional:
- Dinamização de programas de cooperação com vista ao financiamento de uma escola de hotelaria e turismo;
- Realização de cursos de guias turísticos, de hotelaria, de restauração e de cozinheiros nas diferentes ilhas, em coordenação com outras instituições e projectos de cooperação ligados ao emprego e à formação;

## **CAPÍTULO 11**

### **11. ENERGIA, COMERCIO E INDUSTRIA**

#### **11.1 ENERGIA**

A taxa de cobertura eléctrica nacional é, hoje, de cerca de 60%. Porém, a taxa de cobertura a nível rural continua ainda reduzida, particularmente nas ilhas de Santiago e do Fogo.

A produção e distribuição de energia eléctrica e água dessalinizada (actividade grande consumidora de energia) a nível nacional é assegurada pela Electra S.A., empresa privatizada através da venda de 51% dos activos afectos à produção a um parceiro estratégico, e à qual, por força de um contrato de concessão, foi atribuído o direito de distribuição de electricidade em todo o território nacional e de água na Praia, Mindelo, Sal e Boavista.

A importação, o armazenamento e a distribuição de combustíveis, em todo o território nacional, são asseguradas por duas sociedades privadas - a Shell e a Enacol. O total de produtos derivados do petróleo consumidos em 2000 atingiu as 180.000 toneladas, sendo 100.000 toneladas consumidos a nível do mercado interno.

A privatização da Electra enquadra-se num amplo programa de reestruturação e desenvolvimento do sector energético, apoiado pelo Banco Mundial e outros parceiros de desenvolvimento.

No âmbito deste programa foram implementadas ou estão em curso um conjunto de projectos, a saber:

- O estabelecimento de um quadro legal para o funcionamento do sector, designadamente os diplomas que definem as bases dos sistemas de electrificação nacional bem como o quadro jurídico da agência de regulação;
- Os diplomas (decretos e regulamentos) relativos ao regime tarifário, incluindo as bases para a fixação e a revisão das tarifas, à qualidade e critérios dos serviços mínimos, as condições de acesso às redes pelos auto-produtores e produtores independentes de electricidade e ainda às relações comerciais entre os actores no Sistema Nacional de Electricidade.

Financiado pelo Governo de Cabo Verde e Portugal, elaborou-se já a elaboração do Plano Energético Nacional, instrumento importante para a definição e implementação da política energética nacional.

Para garantir o acesso à energia eléctrica a cerca de 12.000 casas localizadas nas zonas rurais mais remotas do país, consideradas excluídas do serviço eléctrico por rede convencional de energia encontra-se em curso o processo de selecção de um operador privado que vai desenvolver, em regime de concessão, um mercado de serviço eléctrico por sistemas solares fotovoltaicos. Perspectiva-se que em finais de 2004 cerca de 4500 casas estarão electrificadas com sistemas fotovoltaicos.

Com a privatização da parte operativa do sector energético, ao Estado se impõe a adopção de um quadro legislativo coerente e articulado com os principais objectivos estratégicos e assegurar a criação e implementação de estruturas e mecanismos de

monitorização permanente, fiscalização, controlo e planeamento estratégico. É nessa lógica que se reforça a necessidade de credibilizar e dignificar a estrutura do Estado responsável pelo sector energético, com competências na área de definição de política sectorial, planeamento estratégico, fiscalização e controlo.

Torna-se ainda indispensável consolidar a estrutura da Agência Reguladora, por forma a responder aos desafios duma regulação de mercado, nomeadamente no seguimento e controlo dos contratos de concessão e de licenças, de tarifas e preços, da qualidade de serviço e na protecção do consumidor.

Vários projectos de promoção das energias renováveis estão em curso, nomeadamente a expansão dos parques eólicos da Praia (+4,8 MW), Mindelo (+1,8 MW) e Sal (+1,2 MW).

Cabo Verde vem experimentando paulatinamente ganhos significativos na sua aposta de desenvolvimento. O sector energético como um dos pilares de desenvolvimento, cresceu bastante. Entretanto existem ainda, alguns constrangimentos a nível Institucional, Operacional e Técnico.

#### **11.1.1 Funções e recursos ambientais utilizados**

O sector da energia usa como recursos ambientais a lenha e outras biomassas, o vento, o sol e a água, para além de combustíveis fósseis.

- No tocante ao uso da lenha e outras biomassas verifica-se:
  - uma grande dependência das populações relativamente às energias tradicionais, nomeadamente a lenha;
  - uma grande heterogeneidade da situação das energias domésticas dentro do mesmo país de uma região a outra;
  - uma fraca implicação das populações, principalmente as rurais, na gestão dos recursos lenhosos;
  - uma competição desigual entre a lenha e as energias de substituição
- Ainda usa como recurso o vento cuja função é a produção de energia eólica que actualmente conta com três parques de energia eólica com projectos de expansão nomeadamente em Santiago, Sal e S. Vicente.
- O recurso sol tem como função a produção de energia solar fotovoltaica que, assim como a eólica, está incluído no projecto de electrificação rural descentralizada, com energias renováveis.
- Os recursos combustíveis fósseis tem como função fazer funcionar os geradores e outras máquinas para produção de energia, e é usado também nos transportes, etc.
- A água pode ser utilizada para a produção de energia hidroeléctrica (mas ainda não em Cabo Verde).



### **11.1.2 Problemas e conflitos**

Os principais problemas estão relacionados com as pressões que a utilização de fontes de energia não renováveis exercem sobre o ambiente:

- poluição do ar devido a emissão de gases resultantes da queima da lenha e outras biomassas, derivados de petróleo (CO, NO, SOx), derrame de óleo e carvão.
- Os combustíveis fósseis contribuíram em 1998 com cerca de 66% das emissões totais de gases, contra 11% da lenha e outras biomassas.

No meio rural verifica-se uma grande dependência das populações relativamente às energias tradicionais, nomeadamente a lenha, uma fraca implicação das populações na gestão dos recursos lenhosos e uma competição desigual entre a lenha e as energias de substituição.

Assim, os conflitos mais marcantes são aqueles que existem no mundo rural entre as necessidades energéticas e as de conservação do ambiente (floresta, solo e água), levando a degradação florestal, a erosão dos solos, má utilização dos recursos hídricos e práticas inadequadas no consumo de energias domésticas.

#### ***Intensidade de problemas físicos***

A utilização da lenha como fonte de energia, num país árido que se debate com problemas de desertificação e erosão acentuada dos solos, contexto em que uma franja significativa da população cabo-verdiana é pobre, representa uma forte pressão sobre o meio ambiente devido a perda de coberto vegetal e a exposição dos solos à acção erosiva dos ventos e das chuvas. O derrame de óleo, nas empresas de produção de energia e empresas petrolíferas e o não armazenamento e tratamento do mesmo, leva a degradação do solo limitando o seu uso para determinados fins. A emissão dos gases poluentes tem um papel prejudicial na mudança climática.

### **11.1.3 Políticas – Planos nacionais existentes**

O Governo entende que a política energética deverá ser encarada numa perspectiva articulada nas áreas dos combustíveis, electricidade, água dessalinizada, energias renováveis, a gestão das florestas e outras biomassas, tendo sempre em vista o aumento da produção de energia que facilite o desenvolvimento económico harmonioso e global e a melhoria da qualidade de vida das populações.

Neste contexto, os principais desafios são:

- Adoptar uma política de energia integrada com um quadro jurídico e regulamentar capaz de facilitar o aparecimento de um mercado competitivo que proteja o interesse do consumidor;
- Consolidar a reforma iniciada adoptando a legislação e regulamentação sobre a transparência dos procedimentos;

- Adoptar uma política tarifária que reflecte os custos reais do abastecimento e incentiva a eficácia e a utilização das fontes de energia renováveis através das novas tecnologias;
- Melhorar e aumentar as infra-estruturas para garantir o acesso das populações aos serviços de energia e água;
- Preparar e operacionalizar os compromissos com a Electra para o desenvolvimento da electrificação do país, com incidência na electrificação rural.

#### **Linhas de orientação estratégica**

- Regulação do sector de energia;
- Elaboração de um plano Energético Nacional;
- Elaboração do Projecto de Electrificação Rural;
- Monitorização do sector de energia;
- Criação de um centro de transferência de tecnologias, responsável pela promoção, adaptação e vulgarização de novas tecnologias;
- Criação da Lei quadro do sub-sector dos combustíveis;
- Produzir Regulamentos sobre o sub-sector dos combustíveis;
- Reproduzir em Atlas o Potencial eólico e solar do país;
- Produzir legislação relativa à utilização das energias renováveis;
- Criar um sistema de incentivos, susceptível de estimular a utilização das energias renováveis;
- Expansão dos parques eólicos;
- Electrificação Rural Descentralizada;
- Produzir especificação técnica e padronização dos equipamentos;
- Criar um sistema de incentivos à utilização racional de energia;
- Informação e formação do consumidor sobre a economia de energia;
- Expansão e modernização do parque produtor de electricidade;
- Reorganizar a localização geográfica das centrais eléctricas numa perspectiva do ordenamento do território;
- Expansão e modernização do parque produtor de água dessalinizada;
- Continuar com a electrificação Rural;
- Garantir o fornecimento de electricidade às zonas de desenvolvimento Turístico e Industrial.

#### **11.1.4 Programas e Acções**

##### **Enquadramento dos programas em curso e planificados**

- A adopção de uma política energética integrada e de um quadro legal e regulamentar adequado e facilitador de um mercado energético competitivo, salvaguardando o interesse dos consumidores;
- A consolidação da Reforma do sector adoptando providências legislativas e regulamentares que permitam imprimir rigor e transparência ao processo;
- A adopção de uma política de tarifas e preços que reflecta os custos e incentive ganhos de eficiência;
- O incentivo e sensibilização à utilização de energias renováveis e de novas tecnologias para fins energéticos;

- A melhoria e expansão de infra-estruturas garantindo maior acesso das populações ao serviço de energia e água;
- A materialização do plano de desenvolvimento de electrificação do país, com especial destaque para a electrificação rural, para interligação de redes de Média Tensão e para a densificação das redes de distribuição de água e de recolha e tratamento de águas usadas.
- Assegurar às populações e às actividades económicas o acesso facilitado à energia eléctrica e água em condições de qualidade e de preço satisfatórios para um desenvolvimento sustentado, contribuindo para a melhoria da saúde pública e para a redução da pobreza.

## 11.2 COMÉRCIO

**Quadro 11.1 - Participação do Comércio no PIB de 1998 a 2002 (preços correntes em milhões de escudos)**

| Ano  | Comércio | PIB p.m. | % de participação |
|------|----------|----------|-------------------|
| 1998 | 8.587    | 52.958   | 16,21             |
| 1999 | 9.766    | 60.388   | 16,17             |
| 2000 | 10.059   | 64.681   | 15,55             |

Fonte: Elaborado a partir de dados do BCV.

No sector do comércio convivem; serviços governamentais, as associações de classe, os operadores comerciais (importadores, grossista, retalhista, vendedores ambulantes, etc.) e os consumidores. A Direcção Geral do Comércio (DGC) é o serviço responsável pela apresentação de proposta e execução da política nacional ligada ao comércio (comércio interno e externo), concorrência, organismos internacionais ligados ao comércio (OMC, CEDEAO e FERAP, etc.). A Direcção Geral do Comércio está subdividida em Direcção do Comércio Interno e Concorrência e Direcção do Comércio Externo (Orgânica do MECC-BO.º n.º 15, IS, de 19 de Maio de 2003).

As Câmaras Municipais exercem o licenciamento de comércio a retalho e a fiscalização dos mesmo e as Câmara de Comércio a parte de comércio por grosso (DL 5/99), no quadro de protocolos assinados com a Direcção Geral de Comércio. A IGAE (Inspeção Geral das Actividades Económicas) exerce a fiscalização e acções correctivas à actividades de comércio a grosso.

A extrema dependência de Cabo Verde do exterior e as práticas de produção e consumo conduzem à entrada no país produtos, embalagens e materiais, nem sempre biodegradáveis e/ou retornáveis e que se vão acumulando.

A localização dos armazéns, depósitos, silos, reservatórios, etc. e o exercícios de actividades (comércio ambulante) comerciais em locais que podem provocar a poluição do meio ambiente, requer medidas estratégicas, de forma a minimizar o impacto negativo sobre a qualidade de vida presente e futura.

### Quadro 11.2: Evolução do Comércio Externo de 1998 a 2002

|                          | 1998       | 1999       | 2000       | 2001       | 2002       | %    |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------|
| Importação               | 22.597.478 | 26.915.774 | 27.519.349 | 30.519.309 | 34.863.031 | 4.24 |
| Exportação               | 1.016.350  | 1.170.243  | 1.261.332  | 1.201.887  | 1.234.501  | 2.72 |
| Bal. Comercial<br>(1)    | 21.581.128 | 25745.531  | 26.258.017 | 29.317.422 | 33.628.530 | 4.71 |
| Taxa de<br>cobertura (1) | 4.49%      | 4.34%      | 4.59%      | 3.94%      | 3.55%      |      |

(1) Referem-se apenas à exportação nacional (2) Comparação dos 2 últimos anos.

Fonte: De 1998 a 2001 INE – 2002 DGA. Valor de Importação CIF em Contos; Exportação FOB em Contos

### Os principais problemas ambientais relacionados com o comércio são:

- 1- Poluição ambiental;
- 2- Saneamento básico;
- 3- Localização inadequadas da actividade comercial;
- 4- Uso irracional de recursos.

### Os principais conflitos prendem-se com:

- 1- Comodidade dos produtos descartáveis versus incomodidade das embalagens retornáveis;
- 2- Custo de transporte de produtos e matérias-primas versus localização dos estabelecimentos e da actividade comercial.

### Enorme quantidade de embalagens versus a fraca capacidade de reciclagem

A quantidade enorme de embalagens, descartáveis, resíduos comerciais jogados na natureza e a fraca capacidade ou inexistência de indústria de reciclagens no país.

A falta de sensibilização dos consumidores e comerciantes e a inexistência de uma colecta e depósito selectiva de lixos tem contribuído para a degradação ambiental resultante da actividade comercial. As práticas de consumo é também um dos aspectos importante na análise da poluição sólida.

Numa sociedade de importação, onde tudo parece descartável o foco do conflito está entre a poluição sólida (comerciantes e consumidores) e a falta de indústrias de reciclagem e reaproveitamentos no país (indústria e governo).

A localização de reservatórios e de armazéns em locais que podem influenciar negativamente a natureza e a qualidade de vida da população deve ser equacionada a nível de visão estratégica de longo prazo, para uma convívio mais saudável entre o homem e a natureza. .

#### 11.2.1 Políticas – Planos nacionais existentes

A política do governo ligada ao comércio abrange, entre outros, os aspectos seguintes:

- Adesão de Cabo Verde a Organização Mundial do Comércio (OMC), o que implica o mudanças administrativas e legislativas de forma a adequar o nosso sistema económico, ambiental, jurídico, etc. a exigências desta organização (PND 2003-2005);
- Criação de Agências de Regulação (AR) de forma a melhorar os serviços públicos ligados as empresas concessionadas e adequa-los ao interesse público;
- Incentivar a competitividade das empresas nacionais para sua melhor inserção no espaço económico da sub-região (CEDEAO) e na economia globalizada;
- Desenvolvimento do Comércio Electrónico e desburocratização do comércio.

### **11.2.2 As linhas de orientação estratégicas:**

As linhas de orientação estratégicas serão definidas a nível de:

1. Adequação e actualização das legislação comercial e sua regulamentação no sentido de incluir exigências de protecção ambiental;
2. Vistoria e fiscalização comercial composta por uma comissão integral (Comércio, Ambiente e Saúde);
3. Assinatura e cumprimento dos principais Acordos Ambientais Multilaterais (AAM).

**Os programas planificados** serão enquadrados dentro da revisão dos principais diplomas sobre o comércio e sobre a fiscalização existente e nos Acordos Ambientais Multilaterais ratificados ou a ratificar.

Além da iniciativa legislativa do MECC/DGC, os programas e acções precisam de coordenação com os outros actores envolvidos como a Inspeção Geral das Actividades Económicas (IGAE), Câmaras de Comércio, Câmaras Municipais e DGA.

## **11.3 INDÚSTRIA**

O potencial industrial de Cabo Verde encontra-se localizado essencialmente nas ilhas de Santiago, S.Vicente e Sal.

A indústria Cabo-verdiana caracteriza-se, ainda, por um número bastante restrito de unidades industriais, essencialmente de pequena e media dimensão. São empresas pertencentes aos sub-sectoros das industriais alimentar (produção de gelados, moagem de cereais, etc.), de bebidas e tabaco, têxtil (confeccões), química (tintas e vernizes, sabões, detergentes, farmacêutica, etc.), de calçado, construção civil, de fabricação de componentes electrónicos, entre outras.

Nos últimos anos, surgiram novas actividades industriais, como sendo a produção de inertes, de aproveitamento de rochas ornamentais, serviços diversos de montagem e de reparação, actividades diversas da indústria agro-alimentar, novas indústrias à base de materiais metálicos e de recursos naturais, como a argila, as águas naturais, etc.

Nota-se uma certa dinâmica e interesse por parte dos investidores externos em localizar unidades de produção industrial em Cabo Verde, nomeadamente indústrias orientadas para a exportação, nas áreas de calçado e de confecção de vestuário.

### **Funções e recursos ambientais utilizados**

Derivado das principais responsabilidades e necessidades do sector industrial, os principais recursos ambientais utilizados pelas indústrias e que pode levar a impactos negativos sobre o ambiente são:

- Solo e Recursos Geológicos – Empresas de produção de inertes, de extracção de inertes (areia e britas) para a construção civil. A obtenção desse tipo de material tem sido através das praias, leito das ribeiras e dunas ou então através das dragagem e britagem de rochas.

A própria ocupação dos solos constitui um desafio ambiental que exige preocupações redobradas.

Exploração de matérias primas como calcário, gesso, argila, escoria vulcânica, pozolanas, Sal no caso dos projectos de valorização dos recursos naturais como: Cimenteira, salinas de Maio e Sal, Pedras para fins Industriais e Ornamentais, Desenvolvimento da cerâmica, Valorização de pozolanas de S. Antão.

- Recursos Hídricos – Empresas de produção de engarrafamento, com a utilização de águas subterrâneas e como factor de produção;
- Recursos haliêuticos - Indústria de conservação de recursos marinhos;
- Floresta e Agricultura – Na utilização como factor de produção nas mais diversas actividades económicas;
- Recursos agro-pecuários- Utilizados como matérias primas para as actividades industriais.

O fraco desenvolvimento industrial e a reduzida motorização fazem com que o sector, nesta fase, não seja responsável por elevados efeitos ambientais negativos a nível global ou mesmo a nível regional.

### **Os principais problemas estão relacionados com:**

A inexistência de contrato de deposição de resíduos o que faz com que possa existir contaminações de alguns terrenos contíguos a espaços industriais. O problema identificado é o depósito irregular de resíduos industriais perigosos para a saúde humana, ao meio ambiente, exigindo, por isso, cuidados especiais quanto ao acondicionamento, colecta, transporte, armazenamento e tratamento.

As empresas existentes em Cabo Verde na sua maioria usam tecnologias antigas o que leva a um impacto ambiental maior isto é, contribuem com maior parcela da carga poluidora gerada e elevado risco de acidentes ambientais sendo, portanto, necessário investimentos de controle ambiental;

As empresas de produção de inertes, são actualmente as grandes poluidoras.

As oficinas de reparação automóveis e serralharias são, também, responsáveis para um certo nível de poluição pois, para além de serem em grande numero, provocam uma poluição sonora muito elevada.

### ***Intensidade de problemas físicos***

No sub-sector da construção que representa cerca de 70% do sector, o impacto negativo sobre o ambiente ligado a exploração de inertes tem sido grande, constituindo um dos principais problemas ambientais a resolver.

Além de poluidora, provoca uma grande modificação ambiental: emissão de poeiras para o ambiente, ruídos, vibrações de solos, feridas nas paisagens após a exploração mineira o que poderá constituir ameaças ao ambiente e saúde pública.

As águas negras de algumas indústrias, sem qualquer tratamento prévio, os resíduos industriais sólidos e gasosos, as embalagens não biodegradáveis, os óleos usados, a poluição sonora provocada por pequenas unidades instaladas no “coração” dos aglomerados populacionais, a obstrução das vias e o desordenamento territorial, constituem preocupações importantes e que urge resolver.

#### **11.3.1 Políticas – Planos nacionais existentes**

Conforme se estabelece nas grandes opções do Plano, convém dar continuidade à estratégia de desenvolvimento industrial, conjugando e articulando de uma forma eficaz os dois vectores:

- A produção para a exportação, através da atracção do investimento externo e da utilização inteligente da situação privilegiada de Cabo Verde.

Neste contexto, a exportação para os países africanos, no âmbito das convenções da CEDEAO, para os países europeus, no âmbito da convenção de Lomé e para os países da América, no âmbito do Sistema Generalizado de Preferências (SGP) e AGOA, constitui uma prioridade. Deve-se procurar, no quadro dos acordos de cooperação regional/sub-regional, beneficiar da instalação de unidades piloto, visando o abastecimento desses mercados;

Assinatura de acordos bi e multilaterais com países de sub-região, assim como a cooperação a nível dos cinco.

Com vista a um melhoramento significativo do papel do sector industrial na economia nacional, propõem-se as seguintes acções/projectos concretos a serem desenvolvidas:

No plano legal - Adequação do quadro legal as novas condições em que operam os agentes industriais, com vista à eliminação dos principais problemas, nomeadamente :

- aplicação de nova classificação das actividades económicas –CAE-CV, e da nova CNBS – Classificação Nacional de Bens e Serviços;
- reformulação dos diversos diplomas legislativos existentes ( sua adaptação a realidade actual), criação de outros dispositivos legais que disciplinem o exercício de certas actividades industriais. Estes dispositivos ligados a indústria, deverão traduzir-se num único documento “Código Industrial de Cabo Verde”, que seja de fácil aplicação e consulta.

No plano da infra-estruturação - Em cooperação com as Câmaras Municipais, Cabo Verde Investimentos, Ministério de Infra-estruturas, Câmaras de Comércio,

está sendo implementado um novo modelo para a infra-estruturação e gestão dos parques industriais.

Também neste nível pretende-se criar novas zonas industriais na cidade de Assomada, Vila do Porto Novo e Palmeira. Os estudos de pré-viabilidade já foram realizados.

Atenção particular está sendo dispensada à promoção de projectos e novas iniciativas, com especial ênfase nos sectores de valorização dos recursos naturais como sendo as pozolanas, produção de cimento, produção de sal marinho, produção de inertes e a produção da água de mesa engarrafada.

Pretende-se elaborar um “plano estratégico para o desenvolvimento industrial (passos já foram dados neste sentido), estudo esse que deverá dar as pistas e determinar os instrumentos, os meios e outros factores de desenvolvimento do sector industrial, isto é, visa uma gestão correcta e a implementação de medidas de política mais acertadas, com vista ao desenvolvimento harmonioso e sustentado do sector industrial.

### **Enquadramento estratégico dos programas em curso e planificados**

Promover a capacidade empreendedora, a competitividade e o crescimento, alargar a base produtiva através de:

- Promoção e desenvolvimento do sector empresarial;
- Valorização do recursos naturais – Promoção dos projectos de valorização dos recursos naturais;
- O desenvolvimento de mercados e promoção das exportações - Implementação do sistema nacional de qualidade;
- Estudo do impacto industrial sobre o meio ambiente;
- Reforço da capacidade de fiscalização Industrial;
- Estudo da protecção efectiva da Industria Nacional;
- Actualização e complementarização legislativa do sector industrial.
- Desenvolver o capital humano e orientar o sistema de ensino/ formação para as áreas prioritários de desenvolvimento;
- Desenvolver infra-estruturas básicas e económicas e promover o ordenamento do território para um desenvolvimento equilibrado através de:
- Desenvolvimento de infra-estruturas económicas
- Desenvolvimento dos canais de distribuição e infra-estruturas de conservação e armazenamento.



## **CAPITULO 12**

### **12. SAÚDE**

Todo o debate sobre o tema ambiente parte de dois pressupostos básicos: o primeiro é a essencialidade da relação ser humano-natureza; o segundo, derivado dessa relação, é de que o conceito de ambiente, tal como o trabalhamos, é construído pela acção humana, e desta forma pode ser repensado, reconstruído e modificado, tendo em vista nossa responsabilidade presente e futura com a existência, as condições e a qualidade de vida, não só dos seres humanos mas de toda a biosfera. Portanto, a consciência de cumplicidade planetária promovida pelo novo paradigma ambiental supera a ideologia antropocêntrica (de domínio do ser humano sobre a natureza) presente em todas as teorias sociológicas e biomédicas anteriores, integrando-as dialecticamente numa nova forma de ver o mundo, em busca de um desenvolvimento sustentável.

É preciso ter em mente que o conceito de desenvolvimento deixou de ser a palavra mágica que durante quase meio século (a partir da segunda guerra mundial) embalou os planos dos países desenvolvidos e os sonhos dos subdesenvolvidos, numa visão evolucionista do progresso, numa corrida de domínio sem limites da natureza e das matérias primas, de forma desenfreada, predatória e anárquica. Hoje, a palavra desenvolvimento parece inspirar mais problemas que soluções, num mundo que conseguiu globalizar fomes continentais, conflitos étnicos, comprometimento da qualidade de vida, poluição, desemprego crescente e estrutural, violência, drogas, esgotamento de recursos naturais, ameaças de extinção de espécies, desastres ecológicos.

Neste contexto, as áreas setoriais de ciência e tecnologia, saúde e meio ambiente deveriam almejar abordagens e políticas pautadas na interdisciplinaridade e intersetorialidade, através da articulação com outras áreas que impulsionam e conformam as características fundamentais do modelo de desenvolvimento caboverdiano, frequentemente com critérios de meio ambiente e de saúde, ainda muito incipientemente incorporados. Portanto, a existência de mecanismos eficientes de coordenação na elaboração das políticas macro-económicas e sectoriais específicas - industrial, ciência e tecnologia, urbana, agrícola, de transportes, dentre outras - com os objectivos da saúde e meio ambiente seria uma condição sine qua non para o desenvolvimento sustentável.

Essas são algumas questões que devem nos manter acesa a consciência e nos levar a participar, desde já, do grande debate do novo milénio. A saúde pensada como qualidade de vida e o sector saúde enquanto promotor de mudanças nessa direcção têm seu lugar assegurado e privilegiado na mesa de discussão actual e futura.

Cabo Verde, como país que ainda se encontra no seu processo de transição epidemiológica, caracterizado pela prevalência em simultâneo de doenças típicas de países desenvolvidos (sobretudo as doenças crónico-degenerativas) e de doenças típicas de países menos desenvolvidos, como são as Infecções e Parasitárias, ainda enfrenta dificuldades originadas por deficiências na infraestruturação em saneamento básico, por comportamentos, atitudes e práticas das populações que demonstram carências na

informação e educação viradas para a defesa do ambiente e para a promoção e protecção da saúde, situações agravadas por um importante êxodo rural para os centros urbanos. Este quadro tem contribuído para que o país ainda mantenha uma vulnerabilidade importante relativamente a muitas doenças de origem ambiental e com potencial epidémico, como demonstram, por exemplo, as recentes epidemias de cólera, de diarreia com sangue e de paludismo.

Daí a importância de um plano que conjuga preocupações ambientais com as da saúde, numa abordagem integrada, no sentido de uma maior consciência da necessidade de promoção de estilos de vida mais saudáveis em defesa da saúde ambiental, num esforço conjunto entre as instituições e a própria comunidade.

### **12.1 Perfil epidemiológico de Cabo Verde**

Se analisarmos a evolução favorável de alguns indicadores de saúde, principalmente os referentes à mortalidade geral e infantil (e outros de prestação de serviços à mulher e à criança), temos de acreditar que terão existido factores externos ao sector da saúde que ajudaram nessa melhoria. De entre esses factores destacam-se os de origem ambiental, como a melhoria do abastecimento de água às populações e de saneamento básico, e os de origem educacional, como por exemplo, a redução do analfabetismo. Contudo, essa melhoria nos indicadores esconde uma importante vulnerabilidade, ainda presente no país, relativamente a certas patologias.

Em 1995 a mortalidade geral chegou a 9,1‰, tendo descido em 2000 para 5,6‰. A meta fixada no plano anterior era de 7,5‰. A mortalidade infantil subiu moderadamente até 1994, ano em que começou um movimento de descida para a partir de 1998 ultrapassar os níveis verificados no início da década e atingir os 32,1 por 1000. Também a mortalidade perinatal mostrou melhoria; o valor mais baixo registado no período anterior foi de 38,4‰, mas de 1996 a 2000 desceu continuamente até 29,2‰ em 2000. A taxa de mortalidade em menores de 5 anos passou de um valor de 43,2‰ em 1996, para 28,2‰ no ano 2000, embora com um pico de 55,5‰ em 1997 ano de epidemia de sarampo.

Quando se analisam as causas de morte na população em geral, nota-se uma contínua predominância do grupo nosológico das doenças do aparelho circulatório, apenas ultrapassadas pelo grupo das doenças infecciosas e parasitárias no ano 1997, ano em que se registou uma epidemia de sarampo.

No período 1991 a 1995 as causas de morte do grupo infecciosas e parasitárias situaram-se sempre num nível superior às demais causas explicitadas, mas de 1996 a 2000 há uma nítida regressão. Nas crianças menores de um ano continua a desenhar-se uma diminuição dos óbitos por causas infecciosas e parasitárias. No período de 1992 a 1995 a taxa baixou de 22,1 para 11,8‰, continuando a sua queda até 7,5 em 1998 e 1999 e 4,6‰ em 2000. Assim a primeira causa de morte infantil passa para a ser o grupo das afecções perinatais que no entanto apresentam uma média de mortalidade inferior ao período antecedente.

Quanto à morbilidade, o seu estudo é seriamente limitado pelas insuficiências do sistema de informação sanitária. A notificação mais fiável é a das doenças de declaração obrigatória, quase exclusivamente doenças infecciosas. A causa mais frequente de

morbilidade notificada na população pertence ao grupo das infecções respiratórias agudas que atingem uma incidência na população menor de 5 anos de 3.393 por dez mil habitantes e na população de 5 anos e mais de 784 casos novos por dez mil habitantes. A seguir aparecem as doenças diarreicas com valores de incidência em menores de 5 anos acima da taxa 2000 ‰ e depois o grupo das pneumonias.

No ano 2000 um surto de diarreias sanguinolentas alertou para a identificação das shigelloses, tendo sido notificados 10.026 casos, o que corresponde a uma incidência de 671.7 por dez mil. Em 2001 a incidência registado foi de 163.3 por dez mil habitantes.

Em termos de doenças reemergentes é de salientar os surtos de cólera que se registaram ainda em 1996 e 1998, da epidemia de sarampo em 1997 e 1998, a tosse convulsa com pequenos surtos em 1998 e 1999 e da poliomielite no ano 2000.

As doenças sexualmente transmissíveis têm tido uma alta incidência. Os casos novos de SIDA vêm aumentando de ano para ano, de 36 casos em 1996 para 75 em 2000 (uma incidência de 1.8 %).

A tuberculose também mostra uma tendência crescente, com uma incidência de 5,9 % em 1996, 4,1 em 1997 e 6,8 % em 2000.

O paludismo autóctone depois de período menor em 1997 e 1998 conhece uma recrudescência chegando em 2000 a 128 caso que correspondem a uma incidência de 3,0 %.

Os dados acima referidos reforçam a constatação já espelhada em vários documentos do Ministério da Saúde e retomada por Correia (2002), num estudo sobre a mortalidade em Cabo Verde que coloca o país num padrão de transição, onde aparecem como principais causas de morte doenças típicas de populações desenvolvidas, como as crónico-degenerativas, alternando em importância com doenças características de regiões com baixo nível de saúde como são as doenças infecciosas e parasitárias.

Vários autores têm demonstrado que o modelo linear de transição epidemiológica observado nos países mais desenvolvidos, que supõe a passagem de um nível a outro, não pode ser aplicado aos países menos desenvolvidos, onde se observa processos interrompidos e até retrocessos.

A análise mais atenta dos padrões de mortalidade desses países aponta para a chamada “polarização epidemiológica”, em que se observa, ao lado da permanência e mesmo do agravamento das doenças infecciosas e parasitárias, o aumento das doenças crónico-degenerativas e das causas externas. A diferença é que, nos países industrializados, quando estas últimas assumiram destaque na mortalidade, as primeiras já estavam sob controlo. Por outro lado, a urbanização crescente é outro fenómeno que trás boas e más consequências para a saúde das populações, sobretudo nos países em desenvolvimento, onde a taxa de crescimento urbano é elevada, não escapando Cabo Verde à regra. De um lado, a urbanização e o desenvolvimento económico levaram a melhorias substanciais na saúde, principalmente por causa das melhorias ambientais, mas, também devido a um melhor acesso aos cuidados de saúde. Contudo, frequentemente, o crescimento da população nas cidades é sinónimo de agravamento da pobreza urbana, das deficiências no aprovisionamento em água potável, das insuficiências em infra-estruturas sanitárias, das habitações superlotadas, da poluição do ar, da recolha dos lixos domésticos, etc., condições favoráveis para o desenvolvimento de doenças infecciosas e parasitárias, que ainda persistem em grande parte dos países em desenvolvimento. Em Cabo Verde, o concelho da Praia é um exemplo típico deste fenómeno.

**Quadro 12.1: Óbitos globais (em menores de 65 anos), segundo causas. Cabo Verde, 1995.**

| Posição Grupo de Causas  | Óbitos       |            |             |
|--|--------------|------------|-------------|
|  | Número       | RMP %      | Idade Média |
| Sinais, sintomas e outras condições mal definidas a)               | 1.149        | 32,6       | 53,1        |
| 1 D. do aparelho circulatório                                      | 624          | 17,7       | 59,9        |
| 2 D. Infecciosas e parasitárias                                    | 568          | 16,1       | 18          |
| 3 Traumatismos e envenenamentos                                    | 220          | 6,3        | 27,7        |
| 4 Afecções respiratórias   | 218          | 6,2        | 18,7        |
| 5 Alg. Afecções origi. período perinatal                           | 187          | 5,3        | -           |
| 6 Tumores malignos   | 181          | 5,1        | 50,6        |
| 7 D. glân. Endóc., nutricionais, Metabólicas e transt. Imunitários | 111          | 3,2        | 15,2        |
| 8 D. do aparelho digestivo   | 78           | 2,2        | 37,9        |
| 9 D. do sistema nervoso central e órgãos dos sentidos              | 72           | 2,1        | 25,5        |
| 10 D. do aparelho genito-urinário                                  | 70           | 2,0        | 46,1        |
| 11 Anomalias congénitas  | 34           | 1,0        | 4,6         |
| 12 C. da gravidez, parto e puerpério                               | 8            | 0,2        | 27,5        |
| <b>Total</b>   | <b>3.520</b> | <b>100</b> |             |

Fonte : GEP do Ministério da Saúde de Cabo Verde/Correia, Artur (2002)

a) Não foram considerados na ordenação das causas de morte

**Quadro 12.2: Óbitos globais (em menores de 65 anos), segundo causas. Cabo Verde, 1999.**

| Posição      | Grupo de Causas  | Óbitos       |            |             |
|--------------|--|--------------|------------|-------------|
|              |  | Número       | RMP %      | Idade Média |
|              | Sinais, sintomas e outras condições mal definidas                | 831          | 29,6       | 54,1        |
| 1            | D. do aparelho circulatório                                      | 640          | 22,8       | 48,8        |
| 2            | Afecções respiratórias   | 249          | 8,9        | 22,5        |
| 3            | D. Infecciosas e parasitárias                                    | 239          | 8,5        | 14,5        |
| 4            | Tumores malignos   | 208          | 7,4        | 49,7        |
| 5            | Traumatismos e envenenamentos                                    | 205          | 7,3        | 36,6        |
| 6            | Alg. Afecções origi. período perinatal                           | 130          | 4,6        | -           |
| 7            | D. glân. endóc., nutricionais, metabólicas e transt. imunitários | 106          | 3,8        | 20,4        |
| 8            | D. do aparelho digestivo   | 83           | 3,0        | 40,6        |
| 9            | D. do aparelho genito-urinário                                   | 46           | 1,6        | 36,2        |
| 10           | D. do sistema nervoso central e órgãos dos sentidos              | 44           | 1,7        | 21,5        |
| 11           | Anomalias congénitas   |              |            |             |
| 12           | C. da gravidez, parto e puerpério                                | 26           | 0,9        | 2,7         |
|              |  | 5            | 0,2        | 24,5        |
| <b>Total</b> |  | <b>2.812</b> | <b>100</b> |             |

Fonte : GEP do Ministério da Saúde de Cabo Verde/Correia, Artur (2002)

a) Não foram considerados na ordenação das causas de morte

Quanto aos resultados alcançados na prestação de serviços, importa realçar a contínua diminuição da cobertura vacinal das crianças menores de 1 ano, que em 1995 se situava em 69,1% e em 2000 em 55,7%, e também nas grávidas cuja taxa de VAT2 e + variou de 56,6% para 45,0% e VAT5 de 7,5 para 4,4%.

O reforço do sistema de saúde com a entrada de novos técnicos formados quer no país, quer no exterior é um contributo bastante positivo.

O rácio médico/habitante que em 1997 era de 1/2675 passou em 2000 para 1/2441, e o rácio enfermeiro/habitante que em 1997 era de 1/1807 passou em 2000 para 1/1435. No entanto, o País continua dependente da assistência técnica estrangeira para suprir as necessidades nas especialidades e, além disso, a enfrentar importantes assimetrias regionais decorrentes do facto de haver maior concentração de pessoal nos dois principais centros urbanos.

Persiste uma sobrecarga dos Hospitais Centrais com a prestação de cuidados de atenção primária, e é o mesmo para os Hospitais Regionais.

*O crescimento do sector privado na saúde tem aumentado a oferta de serviços de saúde. Um recenseamento de estruturas de saúde privados inscritos na DGS, indica a existência de 18 estabelecimentos na Praia, 10 em S. Vicente, 1 na Ribeira Grande e 1 no Sal.*

*No entanto, a desejável complementaridade entre os sectores público e privado da saúde não existe nem foi objecto de regulamentação, ou de definição técnica.*

A evacuação de doentes para o exterior devido, entre outros aspectos, à fraca capacidade de resposta das estruturas de saúde em matéria de cuidados diferenciados, continua a constituir um grande peso nas despesas públicas do País, além dos custos sociais que acarreta. A evacuação de doentes verificou uma redução do número de casos de 237 em 1995, para 171 e 166, respectivamente em 1997 e 1998, mas em 2000 verificou-se um aumento para 240 doentes evacuados.

As especialidades de evacuação mais frequente incluem a Oncologia, Orto-Traumatologia, Urologia, Maxilo-Facial, Neurocirurgia e Cirurgia Cardíaca.

*A percentagem do orçamento da saúde sobre o orçamento total tem estado à volta de 6,5%, mas a percentagem do orçamento de funcionamento da saúde sobre o orçamento de funcionamento global tem evoluído de 6,7 para 8,4%.*

*O orçamento para medicamentos e outros produtos farmacêuticos desde 1996 aumentou de 145.800 contos para 257.404 em 2000, mas na verdade as despesas efectuadas tem sido sempre maiores à dotação.*

A melhoria das infra-estruturas e a implementação de alguns programas de saúde ficaram a dever muito à contribuição dos parceiros internacionais. Entretanto, verifica-se que diversas estruturas apresentam insuficiências em termos de programa funcional e outras se encontram perfeitamente degradadas.

Para o futuro importa ressaltar algumas questões:

- A evolução negativa que se verifica nas taxas de imunização de grávidas e crianças menores de um ano, num ambiente de reaparecimento das doenças evitáveis pela vacinação, exige uma atenção especial nas actividades de prestação de cuidados à mulher e à criança.

- A ameaça de recrudescimento de algumas doenças transmissíveis sujeitos de programas de controle impõem uma análise desses programas, no sentido do reforço de sua eficiência e eficácia.
- A contínua predominância de doenças não transmissíveis recomendam a revisão do sistema de informação sanitária, de forma a se obter uma visão o mais real possível da sua frequência e distribuição, procurando-se implementar a investigação específica.

Apesar de uma evolução favorável de indicadores básicos como os rácios referentes a médicos e enfermeiros, fica oculto, por trás, uma insuficiência de informação quanto a outras categorias de pessoal, por vezes indispensáveis no desempenho desses e ao bom funcionamento dos serviços.

Ainda nessa questão dos recursos humanos, precisamente dos médicos, deve ser motivo de séria ponderação o retorno de formação dos 150 estudantes que estão em Cuba, o que chama a atenção para os custos recorrentes de determinados projectos. Além disso, vem agravar a proporção médico/enfermeiro que em algumas estruturas de saúde (como os hospitais centrais) já é crítica.

O financiamento do sistema de saúde só pode ser aperfeiçoado se forem disponíveis informações sobre os custos actuais e reais dos cuidados de saúde, e a falta de balanço dos orçamentos, a inexistência de relatórios financeiros da execução dos programas de saúde público é um obstáculo a esse objectivo. A adequação da legislação de saúde existente à situação de uma economia de mercado será também uma das respostas.

O desenvolvimento das infra-estruturas, incluindo a melhoria dos equipamentos médico-hospitalares, para ser uma resposta eficiente ao problema melhoria da capacidade diagnóstica e terapêutica dos serviços de saúde recomenda a adopção de um plano estratégico de manutenção.

## **12.2 Importância sócio-económica**

É sabido que a Saúde representa um factor fundamental para o desenvolvimento de um país. Sem saúde o desenvolvimento económico e social ficam comprometidos, pois, com trabalhadores doentes, crianças a faltarem as aulas, estado a despender grandes verbas para fazer face às situações de doença, o país não pode progredir conforme seria desejável.

Por outro lado, a Saúde desempenha um papel importante na luta contra a pobreza que poderá basear-se em três componentes essenciais:

- Definição e implementação de intervenções prioritárias e de serviços de saúde, tendo em conta as principais causas de morbilidade e mortalidade em pobres.

- Reforço e extensão dos sistemas de saúde para assegurar uma melhor responsabilidade das populações pobres, através do aumento e utilização mais eficaz dos recursos do Ministério da saúde.

- Reforço da colaboração intersectorial em benefício dos pobres, para obter um impacto positivo sobre os determinantes decisivos da saúde (educação, emprego, nutrição, participação dos pobres no processo de decisão).

As intervenções prioritárias que visam reduzir a pobreza devem basear-se sobre certos princípios directores, tais como, a equidade e a ética, pertinência das intervenções sanitárias relativamente às necessidades dos pobres, acessibilidade, qualidade, eficiência e sustentabilidade e participação das populações envolvidas tendo em conta a questão do género.

As intervenções podem compreender acções que visem melhorar a saúde através da intensificação da luta contra as práticas nocivas à saúde, através da vacinação, educação, higiene do meio e abastecimento de água potável.

Os desafios impõem um trabalho considerável devido à falta de competências requeridas para fazer face à complexidade do problema da pobreza, à má percepção da contribuição da saúde para o desenvolvimento económico, ao reforço da eficiência e ou eficácia da intervenção do Ministério da Saúde junto de outros sectores, produção de resultados desejados num contexto de recursos limitados, à participação do sector privado na prestação de cuidados de saúde e o fraco nível de educação das populações .

### **12.3 Actores envolvidos**

Na análise dos actores envolvidos na problemática de “Ambiente e Saúde”, convém lembrar que a intervenção sobre os factores determinantes da saúde é um empreendimento multisectorial e pluridisciplinar, que exige a concorrência de vários parceiros tais como a saúde, a educação, o ambiente, os serviços de água e saneamento, os municípios, o emprego e a solidariedade, a própria população (afinal, a principal beneficiária), etc..

**No sector da Saúde** - os Programas de Saúde Pública que gerem as doenças relacionadas com o ambiente e as diferentes estruturas de saúde descentralizadas, nomeadamente :

#### **A nível Central**

Direcção Geral de Saúde  
Direcção Geral de Farmácia  
Serviço de Epidemiologia;  
Programa Nacional de Luta Contra o Paludismo;  
Programa Nacional de Água e Saneamento;  
Programa de Saúde Reprodutiva (Doenças preveníveis pela vacinação e relacionadas com o ambiente)  
Programa de Nutrição  
Centro Nacional de Desenvolvimento (CNDS)



### **A nível Concelhio**

Delegacias de Saúde  
Hospitais Centrais e Regionais  
Centros de Saúde Reprodutiva

Destacam-se, igualmente, como actores a nível do sector da Saúde as diferentes estruturas privadas de prestação de cuidados de saúde, a INPHARMA, a EMPROFAC e as Farmácias e Postos de Venda de medicamentos

**No sector da Educação** - o departamento que gere as escolas (básicas e secundárias), o ICASE (Projecto de Saúde Escolar), as Delegações Escolares e os Professores.

Destacam-se, igualmente, como actores a nível do sector da educação os diferentes colégios privados que ensinam em Cabo Verde, o ISE e a Universidade Jean Piajet e outras Instituições de Ensino Superior em Cabo Verde.

**No sector do Ambiente** - a Direcção Geral do Ambiente e o Gabinete de Estudos e Projectos

**No sector de água e saneamento** - a Direcção Geral do Saneamento, O INGRH, o Departamento que se ocupa da água e saneamento a nível dos municípios, a ELECTRA, etc.

### **12.4 Políticas – Planos Nacionais existentes**

O Programa do Governo 2001-2005, estabelece que se deve prosseguir com o processo de reforma do Sistema Nacional de Saúde com vista, entre outros aspectos, a assegurar a sua sustentabilidade, a articulação racional entre os seus vários segmentos e com os demais sectores com implicação no desenvolvimento da Saúde e, ainda, garantir a qualidade na prestação dos cuidados.

A promoção da equidade no acesso aos cuidados de Saúde constitui, igualmente, um pilar fundamental nas opções políticas do Governo.

A implementação das orientações políticas enunciadas passa pela reorganização dos serviços de saúde, designadamente pelo desenvolvimento harmonioso dos recursos da saúde e pela melhoria das capacidades em matéria de gestão dos mesmos, pelo que as seguintes estratégias deverão ser adoptadas :

- elaboração de instrumentos de suporte à planificação e à gestão de recursos humanos, de modo a que se possa dispor de meios de referência na tomada de decisões pertinentes nesta matéria,
- promoção da formação e capacitação de técnicos, recorrendo quer à cooperação internacional quer através da reorganização das estruturas locais de formação numa busca de valorização das potencialidades nacionais,

- organização e revitalização dos programas de Saúde Pública, por forma a que os mesmos possam constituir reais mecanismos de suporte ao controlo das epidemias e sobretudo na prevenção das mesmas,
- o desenvolvimento da rede de infra-estruturas de Saúde, no que se refere a novas construções e seu apetrechamento, com particular atenção para as dos concelhos mais carecidos de medidas urgentes,
- a melhoria da gestão dos serviços de Saúde e do sistema de referência e contra referência, com definição clara dos quadros orgânicos e funcionais das diferentes estruturas,
- o desenvolvimento de instrumentos de gestão e manutenção hospitalares, por forma a garantir a rentabilidade dos investimentos, evitar desperdícios, promover a melhoria da qualidade dos serviços,
- o equacionamento dos problemas concernentes ao financiamento da Saúde incluindo a revisão da tabela de custos, na procura quer de uma maior equidade de acesso quer de sustentabilidade do próprio sistema,
- o reforço da cooperação intersectorial e com organismos da sociedade civil visando uma maior mobilização social em prol de uma permanente e sistemática divulgação dos conhecimentos e práticas de Saúde, através dos meios de comunicação social, dos serviços de Saúde, do sistema do ensino e formação profissional entre outros.

## **12.5 Estratégia de Intervenção**

### **12.5.1 Visão, objectivos e horizonte**

#### **Visão**

Até ao final de 2013, Cabo Verde deverá ter consolidado o seu processo de transição epidemiológica, diminuindo, ainda mais, o peso das doenças Infecciosas e Parasitárias na morbi-mortalidade da população. Este processo irá acentuar o peso das doenças crónico-degenerativas, típicas de países mais desenvolvidos, na morbilidade e mortalidade dos Caboverdianos. De entre elas se destacam as Cardio-Vasculares que, neste momento já representam a principal causa de morte em Cabo Verde.

#### **Objectivos**

1. Regulamentar e regular todas as actividades relativas à saúde ambiental;
2. Melhorar a gestão da saúde ambiental, no sentido de :
  - Diminuir o risco/vulnerabilidade do país em relação a doenças com potencial epidémico decorrentes de deficiências na gestão ambiental (a Poliomielite, o Tétano Neonatal, a Meningite meningocócica, a Cólera, a Shigellose (Diarreia com sangue), o Paludismo e a Febre Amarela).

- Diminuir em 50 % o peso das Doenças Infecciosas e Parasitárias na mortalidade em Cabo Verde;
  - Diminuir em 30 % a incidência das Doenças Infecciosas e Parasitárias;
  - Aumentar os CAP das populações relativamente a essas doenças;
3. Promover uma abordagem intersectorial das doenças relacionadas com o ambiente;
  4. Melhorar a articulação intra e intersectorial, na abordagem dos aspectos relacionados com a saúde ambiental;
  5. Melhorar o sistema de inutilização e descarte de fármacos e reagentes residuais;
  6. Planificar e implementar um Programa de Saúde Ocupacional, abrangendo as principais empresas cujo ambiente de trabalho apresenta risco para a saúde do trabalhador;

#### **12.5.2. Metas**

- Até 2005, ter regulamentado toda a legislação relativa à saúde ambiental, particularmente no respeitante à qualidade da água, à evacuação dos excreta e dos resíduos sólidos e líquidos;
- Até 2008, diminuir em 25 % o peso das Doenças Infecciosas e Parasitárias na mortalidade em Cabo Verde;
- Até 2008, diminuir em 15 % a incidência das Doenças Infecciosas e Parasitárias;
- Até 2008, ter implementado o plano de formação;
- Até 2008, ter implementado o plano de gestão dos lixo hospitalares;
- Até 2008, todas as instituições de saúde com alguma interferência na problemática da saúde ambiental trabalharão na base de um plano de saúde ambiental e de forma articulada e integrada;
- Até 2008, implementar a rede de laboratórios de controlo de qualidade;
- Até 2008, todas as instituições de saúde com alguma interferência na problemática da saúde ambiental trabalharão de uma forma articulada e integrada entre si e com os outros parceiros;
- Até 2008, ter reforçado o sistema de inutilização de medicamentos e descarte de reagentes;
- Até 2014 ter pelo menos 80 % da população sensibilizada e informada sobre os riscos ambientais para a promoção de estilos de vida saudáveis;
- Até 2008, ter planificado e implementado um Programa de Saúde Ocupacional no país;

#### **12.5.3 Linhas de Orientação estratégica**

A estratégia da abordagem Ambiente e Saúde deverá contribuir para que o sector da saúde melhore o conhecimento e a consciencialização das comunidades, quanto às ligações entre o ambiente e a saúde. É importante que as comunidades tenham opções bem informadas, de modo a melhorarem o seu nível de saúde e a qualidade de vida, e a contribuir para um desenvolvimento sustentável.

A implementação da estratégia deverá, pois, obedecer a quatro princípios directores:

1. Participação da população na tomada de decisões (o que implica responsabilizar os intervenientes nas decisões a nível local, sobretudo quanto à gestão dos recursos naturais);
2. Prestação de serviços de saúde do ambiente a todas as populações;
3. Atenção especial às populações mais pobres graças a uma componente de alívio/redução da pobreza, para garantir que o principal objectivo do planeamento contemple as populações marginalizadas;
4. Uma colaboração inter-sectorial entre os vários departamentos do sector social, sobretudo habitação, poder local, terra, agricultura, transporte (estradas), ambiente e água, que garanta um planeamento e implementação integrados.

Entrando mais directamente nas estratégias, destacamos as seguintes :

- Reforço da vigilância epidemiológica das doenças de origem ambiental;
- Formação de pessoal;
- Elaboração de estudos de base para melhor compreender e controlar as doenças envolvidas;
- Abordagem intersectorial;
- Participação comunitária;
- IEC

### **Prioridades de intervenção**

A grande área de intervenção consiste em estimular a integração, no sector da saúde, de políticas de saúde do ambiente. Essas políticas poderão fazer com que este sector influencie as orientações dos outros sectores sociais, levando-as a ter em conta os problemas da saúde.

As orientações estratégicas recomendam a implementação de seis intervenções prioritárias para fazer face aos numerosos e complexos factores ambientais que influenciam a saúde. São as seguintes:

1. Melhorar a capacidade das estruturas institucionais, para que respondam aos desafios;
2. Coordenar o uso dos recursos em benefício especialmente dos grupos populacionais empobrecidos e marginalizados;
3. Procura de competências locais e estímulo ao seu uso, onde seja adequado;
4. A gestão dos riscos, encarada como uma das abordagens elementares na prestação de serviços de saúde do ambiente;
5. Recurso a estratégias comprovadas, como povoações, cidades, bairros, mercados, etc., saudáveis - e à higiene participada e transformação sanitária (PHAST); a OMS possui orientações para estas abordagens;
6. Reforço Integração da saúde e ambiente nos currículos educativos, na perspectiva de um ensinamento para toda a vida

## 12.6 Medidas em curso

Para fazer face aos problemas de saúde que tem origem ambiental, o sector de saúde tem em curso as medidas a saber:

- Adopção de um guia técnico relativo às doenças com potencial epidémico e de módulos de formação na área;
- Formação dos técnicos das Delegacias de Saúde e dos Hospitais;
- Formação de supervisores;
- Implementação de pesquisa activa de casos de Paralisia Flácida Aguda, Sarampo, Tuberculose e de outras doenças com potencial epidémico sempre que a situação assim o determinar;
- Dotar os laboratórios com equipamentos informáticos e conexão à internet e com outros equipamentos essenciais;
- Regulamentar os aspectos relativos à recolha, acondicionamento e circuito das amostras recolhidas no âmbito do controlo das doenças com potencial epidémico;
- Criar/revitalizar as Comissões de Prevenção e Respostas às Epidemias a nível dos concelhos;
- Controlar o stock de emergência relativo às doenças com potencial epidémico;
- Definir um programa de IEC para as doenças com potencial epidémico;

Além dessas acções de carácter global, destaca-se outras relativas a algumas doenças e áreas de actuação, nomeadamente :

### Paludismo

- Desenvolvimento de parcerias com as D. S., as C. Municipais e outros parceiros;
- Actualização periódica (bi-anualmente) da carta de distribuição de mosquitos, com vista a conhecer a distribuição dos mosquitos vectores;
- Formação de técnicos nos domínios da peidemiologia do paludismo, da luta anti-vectorial e do diagnóstico laboratorial;
- Vigilância epidemiológica (parasitológica/serológica), nas zonas mais vulneráveis da Ilha de Santiago, em colaboração com a OMS/Instituto Pasteur de Dakar;
- Estudo de eventuais casos de resistência aos antipalúdicos;
- Controlo nas fronteiras aeroportuárias (Praia e Sal) e portuárias (Praia e S.Vicente), para um melhor acompanhamento de eventuais casos importados;
- Seminário sobre a «Prevenção da reintrodução do Paludismo em Cabo Verde», com a participação dos diferentes parceiros;
- Estudo das possibilidades de uma vacinação de massa da população caboverdiana contra a Febre Amarela face às frequentes epidemias dessa doença nos países vizinhos e à vulnerabilidade do país;
- Campanha de IEC dirigida aos viajantes e à população em geral, com vista a proteger os caboverdianos que se deslocam para zonas com endemias palustre e amarílica e à minimização dos riscos de reintrodução da doença no país;
- Campanha de sensibilização sobre o controlo vectorial a nível domiciliário;
- Reforço da luta biológica contra os vectores, através da continuação da campanha nacional de distribuição de peixes larvívoros (*Gambusia affinis*).

## **Tuberculose**

- Reestruturação da coordenação do programa a diferentes níveis;
- Garantia de um abastecimento regular em medicamentos, reagentes e materiais de laboratório;
- Formação de pessoal a diferentes níveis;
- Desenvolvimento de programas de IEC;
- Supervisão descentralizada das acções do programa;
- Reforço da vigilância epidemiológica;
- Reforço da rede nacional de laboratórios em microscopia , para um melhor controlo dos doentes e diagnóstico precoce;
- Mobilização de parcerias nacionais na luta contra a Tuberculose;
- Reforço da colaboração intra e intersectorial;
- Avaliação do programa.

## **Água e Saneamento**

- Reforço de parcerias com organizações nacionais e internacionais como a Associação de Municípios, o UNICEF, a OMS e outros parceiros, com vista a melhorar a gestão do Programa e a garantir fontes de financiamento das acções preconizadas;
- Promoção de encontros concelhios entre o Programa, o INGRH, as Delegacias de Saúde e as Câmaras Municipais e os Produtores e Distribuidores de água;
- Planificação de acções comunitárias conjuntas de sensibilização e educação com as Delegacias de Saúde, as Câmaras Municipais e parceiros comunitários;
- Encontros de sensibilização com as câmaras municipais, os diferentes produtores de água e com o INGRH sobre :
  - Vigilância sanitária da água;
  - Lixeiras municipais;
  - Sanitários públicos;
  - Auto-tanques privados
- Promoção do Reforço da vigilância sanitária aos manipuladores de alimentos e aos restaurantes;
- Promoção da melhoria das condições de recolha, tratamento e eliminação dos «lixos hospitalares» dos Hospitais, Delegacias de Saúde e Clínicas privadas;
- Formação dos agentes municipais dos concelhos de Sta Cruz, Sta Catarina, Maio, Fogo e Brava, sobre a Prevenção das doenças de origem hídrica e das relacionadas com o má higiene ambiental;
- Campanhas de IEC sobre de higiene individual e colectiva;
- Supervisão às Delegacias de Saúde.

## **Lixo hospitalar**

- Dotar as estruturas de saúde de equipamentos de recolha e de eliminação de lixos hospitalares;
- Elaboração de planos de gestão de lixos hospitalares nas estruturas sanitárias;
- Desenvolver os conhecimentos dos intervenientes directos e indirectos;

- Alertar os mesmos para os perigos de uma má gestão dos lixos hospitalares e os riscos de certas atitudes práticas;
- Melhorar as atitudes dos intervenientes, modificar as práticas e reforçar os conhecimentos sobre os lixos hospitalares;
- Dotar Cabo-Verde de legislação específica sobre os lixos hospitalares;
- Formação de um quadro de implementação, concertação e acompanhamento.

### **Saúde Ocupacional**

Cada vez mais tornar-se-á uma necessidade a implementação de um sistema de segurança no trabalho que deverá ter os seguintes objectivos :

- Registrar, informar e prevenir os funcionários sobre as normas de segurança, saúde e meio ambiente estabelecidos no local de trabalho;
- Promover a integração dos funcionários com todos os procedimentos de segurança adoptados pela empresa, de acordo com as normas estabelecidas.

### **Participação comunitária**

A promoção da saúde visa trabalhar através de acções comunitárias concretas e efectivas no desenvolvimento de prioridades, na tomada de decisão, na definição de estratégias e na sua implementação, visando a melhoria das condições de saúde.

O centro deste processo é o incremento do poder das comunidades - a posse e o controle os seus próprios esforços e destino. Uma comunidade que trabalha para atingir objectivos comuns adquire força e consciência de sua capacidade e poder colectivos para enfrentar e resolver problemas que atingem a todos. O desenvolvimento das comunidades é feito sobre os recursos humanos e materiais nelas existentes para intensificar a auto-ajuda e o apoio social e para desenvolver sistemas flexíveis de reforço da participação popular na direcção dos assuntos de saúde. Isto requer um total e contínuo acesso a informação, às oportunidades de aprendizagem para os assuntos de saúde, assim como apoio financeiro adequado.

Os aspectos relativos à questão da gestão participativa são fundamentais para ampliar o processo democrático em âmbito da saúde.

A exigência de constituição fóruns municipais de saúde tem demonstrado ser um importante instrumento de "empoderamento" da comunidade.

Estratégias de "empoderamento" da comunidade supõem entre outras iniciativas as seguintes :

- A educação para a cidadania;
- A socialização de informações;
- O envolvimento na tomada de decisões dentro de um processo de diagnóstico;
- O planeamento e a execução de projectos e ou iniciativas sociais.

### **Informação, Educação e Comunicação (IEC)**

A informação, educação e comunicação é um instrumento fundamental para a mudança de comportamentos, atitudes e práticas da população relativos ao binómio ambiente/saúde. Constitui um programa horizontal que abrange a totalidade dos programas e, por isso, as acções a ela referentes são abordadas em cada um dos programas. De todo modo, saliente-se que os principais parceiros neste domínio serão os professores, o Centro de Desenvolvimento Sanitário do Ministério da Saúde (CNDS), os órgãos da comunicação social e as organizações comunitárias. Serão utilizados os jornais, a rádio, a televisão, suportes gráficos, encontros com a comunidade, etc. como meios de veiculação das mensagens no âmbito da saúde ambiental e da promoção de estilos de vida saudáveis.

As acções a desenvolver incluem nomeadamente:

- Adopção de uma abordagem integrada nas estratégias preconizadas e nas estruturas de promoção da saúde;
- Apoio a acções e projectos integrados de promoção da saúde destinados mais especificamente aos grupos desfavorecidos;
- Análise do papel da alimentação e de outros factores ligados aos estilos de vida na etiologia das doenças e informação do público;
- Promoção de medidas inovadoras em matéria de prevenção das doenças transmissíveis e não transmissíveis;
- Apoio aos intercâmbios de experiências e de informações sobre a utilização racional dos medicamentos e sobre a informação do público quanto ao uso de medicamentos;
- Apoio a acções de promoção de exercício físico regular e da aprendizagem de boas práticas de higiene corporal e mental;
- Elaboração e a difusão de programas, de material pedagógico e de módulos de educação para a saúde adequados;
- Apoio a novos métodos de educação contínua e estruturada para a saúde;
- Apoio a acções de educação para a saúde no local de trabalho;
- Formação profissional em matéria de saúde pública e de promoção da saúde, detecção precoce e prevenção de doenças.



## **CAPÍTULO 13**

### **13 EDUCAÇÃO**

A sociedade civil, o povo é um agente que age, reage e interage com os recursos naturais e o ambiente urbano em toda a sua envolvente.

Por conseguinte, a participação da sociedade civil na implementação do PANA II, além da participação do sector público e sector privado, é essencial para atingir os seus objectivos e assegurar um desenvolvimento sustentável. Assim o PANA II baseia a sua estratégia global no princípio “*Um melhor ambiente começa por mim*”.

Podemos reforçar a participação da sociedade civil através de informação, sensibilização e uma base forte de educação e formação ambiental com suficiente flexibilidade para a inovação. Assim, a sociedade civil terá cada vez mais acesso a melhores informações acerca dos vários aspectos ambientais. A educação ambiental (EA) é reconhecida pela comunidade internacional na Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente (Estocolmo, Junho de 1972) como um meio privilegiado para vencer a crise ambiental. Esta conferência recomenda a incorporação da E.A nos programas escolares dos países membros da UNESCO.

Em 1974, no Colóquio internacional de Belgrado, organizado pela UNESCO, os países membros elaboram as finalidades e os objectivos gerais da E.A, e é aprovada a “Carta de Belgrado”. Neste documento, reitera-se o carácter holístico dos problemas ambientais e a importância que assume o processo educativo para a respectiva compreensão e resolução.

Na Conferência Intergovernamental de Tbilissi realizada em 1977, a educação relativa ao ambiente é concebida como “um processo no qual os indivíduos e a colectividade tomam consciência do seu ambiente, adquirem os conhecimentos, as competências, a experiência e, também, a vontade que lhes permitirão agir individual e colectivamente para resolver os problemas actuais e futuros do ambiente”. Nesta conferência, os Estados Membros da UNESCO desenvolvem e aprofundam o debate sobre as finalidades e os objectivos da Educação Ambiental.

Constata-se, ainda, que os objectivos da educação ambiental apresentam elementos comuns com os princípios fundamentais formulados nas recomendações respeitantes à Educação para a Compreensão Internacional, Cooperação e Paz e a Educação relativa aos Direitos Humanos e Liberdades, aprovados pela UNESCO, em 1974. Assim, igualmente, como afirma O’Riordan “A educação relativa ao ambiente não é mais do que uma educação ao civismo, consistindo em inculcar o sentido de compromisso pessoal e da responsabilidade social, associada a uma concepção holística e sistemática do homem nas suas relações com a natureza. (...) O civismo acompanha-se de obrigações políticas: estar pronto para participar na edificação da comunidade; ser capaz de avaliar, de assimilar e, se necessário for contestar a política dos poderes políticos; estar disposto a servir os interesses do outro.”

Ou ainda, “a formação do cidadão, ser social completo, dotado de um sentido cívico (eco-civismo) e de um sentido das responsabilidades, preocupado com os problemas e

do dever do ambiente, dispondo de conhecimentos, técnicas e aptidões necessárias para participar eficazmente na transformação qualitativa do seu meio e na gestão racional dos recursos de que dispõe”( UNESCO-PNUE, série verte, “Education relative à l’Environnement). Esta concepção mostra que é a formação global do homem que se pretende com a E.A.

Em 1992, a Cimeira da Terra realizada no Rio de Janeiro reafirma a necessidade da EA. Na Agenda 21, capítulo 36, um apelo é lançado aos governos no sentido de “elaborar ou actualizar estratégias visando integrar o ambiente e o desenvolvimento em todos os aspectos do ensino e a todos os níveis. A educação relativa ao ambiente e ao desenvolvimento deve ser incorporada como um elemento da instrução dos cidadãos e da sociedade civil.”

A nível regional são de assinalar dois momentos importantes:

Em 1990, os países membros do CILSS lançam um programa de educação ambiental, o PFIE – Programa de Formação e Informação para o Ambiente, que pretende envolver os sistemas educativos na luta contra a desertificação.

Em 1996, numa Conferência realizada em Dakar, os ministros dos Estados membros do Comité Inter-estados da Luta contra a Seca no Sahel (CILSS) produzem a Declaração de Dakar. Nesse “Contrato para uma Geração Nova de Gestores do Ambiente”, os Estados membros comprometem-se a:

- Elaborar uma Estratégia Nacional traduzindo a vontade de promover a educação ambiental num quadro harmonioso, integrando outras inovações;
- Conferir um estatuto oficial à educação ambiental
- Reforçar as capacidades em educação ambiental e dispor de um capital de recursos humanos capaz de contribuir eficazmente para a renovação dos sistemas educativos nacionais e para a gestão racional dos recursos naturais;
- Implantar ou adaptar, em cada país, um mecanismo de coordenação específica à educação ambiental;
- Mobilizar recursos humanos, materiais e financeiros e desenvolver uma vasta parceria, tendo em vista a extensão consequente da educação ambiental a todos os níveis e áreas de ensino e ao sector não formal da Educação.

### **13.1. Contexto nacional**

É no quadro destas orientações que o Programa de Formação e Informação para o Ambiente (PFIE) é implementado em Cabo Verde, no ensino formal, a partir de 1990. Este programa desenvolve, durante 10 anos, acções de sensibilização e comunicação, formação, animação nas escolas e elaboração de materiais didácticos, tendo escolhido como público-alvo prioritário a comunidade educativa do ensino básico. Durante este período são contempladas pelas acções do PFIE, 200 escolas num total de cerca de 400 em todos os concelhos e 52.462 alunos num total de cerca de 80.000.

A formação constitui uma acção prioritária do PFIE. Assim, cerca de 50% do orçamento anual deste programa é afecto à formação, tendo 1832 professores, num total de 3000, recebido formação em Educação Ambiental. Para além dos professores, o PFIE forma

outros intervenientes do processo educativo a saber, directores, gestores e coordenadores pedagógicos do Ensino Básico e ainda animadores rurais, sociais e jornalistas. No Instituto Pedagógico (Escolas de Formação de Professores do Ensino Básico), a partir de 1994, a E.A é integrada na formação inicial dos professores do ensino básico.

Em termos qualitativos este programa, que acompanhou em grande parte a implementação da reforma do ensino, permitiu um melhor desempenho dos gestores, directores, coordenadores e, especialmente, dos professores nomeadamente no que diz respeito à planificação das aulas, a uma maior familiarização com os materiais pedagógicos (programas e manuais), a um melhor conhecimento do meio, à elaboração de micro-projectos de educação ambiental e à mobilização de parceiros (Relatório de formação, 2000).

De acordo com os dados do Relatório da Avaliação do Impacto (Março, 2000), constata-se que as acções desenvolvidas pelo PFIE provocaram nos alunos mudanças positivas a nível dos conhecimentos, da participação, das atitudes e dos valores. Assim, o PFIE mudou o aspecto das escolas e o comportamento dos alunos e, especialmente, a higiene, a conservação e a criação de espaços verdes, o embelezamento e o desenvolvimento de atitudes favoráveis ao ambiente.

Os relatórios de avaliação assinalam, no entanto, como pontos fracos e/ou constrangimentos à implementação da EA, o fraco seguimento dos professores, a grande mobilidade do pessoal docente e administrativo, a fraca divulgação das experiências positivas, estratégias pouco eficazes de diálogo com a comunidade, a inexistência de recursos materiais e financeiros para a realização de actividades práticas. Mas, sublinha-se também como ponto fraco a ausência de uma estratégia nacional de educação ambiental permitindo a mobilização de parceiros para o desenvolvimento de actividades de protecção ambiental nas escolas e de atitudes positivas nos alunos e na população em geral. Constata-se que estes constrangimentos são devidos não apenas à capacidade de execução do programa mas também, a constrangimentos do sistema, nomeadamente, a fraca parceria escola / comunidade.

Antes do término do PFIE e de acordo com as recomendações da Conferência de Dakar já acima citada foi elaborada, em Cabo Verde, a Estratégia Nacional de Educação Ambiental para o sector formal e não formal que, entretanto, não chegou a ser implementada.

Ainda, na ocasião do término do PFIE, foi elaborado um plano de perenização e generalização da EA no EBI, de âmbito nacional, com uma duração de três anos e que pretendia dar continuidade às acções desenvolvidas no âmbito desse projecto regional. Este plano não foi até este momento implementado na totalidade por falta de financiamento. No entanto, um projecto diagnóstico/relançamento da EA foi financiado e executado em 2002 e o seu relatório final recomenda, entre outros, a continuidade das acções de EA no EBI.

A nível do ensino secundário e do ensino superior, exceptuando eventos pontuais, não se registam acções que tenham em vista a filosofia e as finalidades aprovadas em

Tbilissi para a educação relativa ao ambiente. Com efeito, não existe a estes níveis qualquer programa que trabalhe de forma abrangente a educação ambiental.

No entanto, no ensino secundário, algumas disciplinas integradas no quadro da reforma curricular (caso da disciplina de Homem e Ambiente no 7º Ano de escolaridade) possibilitam a abordagem de temáticas relativas ao ambiente. Contudo, estas são apresentadas numa perspectiva quase exclusivamente cognitiva e a não adequação dos tempos lectivos à extensão do programa não permite a sua abordagem na totalidade.

Em finais de 2003, deu-se início à implementação do Programa GLOBE em Cabo Verde, um programa internacional de carácter essencialmente prático sobre o ambiente. O Programa GLOBE, um programa que teve início nos Estados Unidos, criou uma rede internacional de estudantes no ensino primário e secundário para estudar as questões do ambiente, fazer medições e trocar entre si e com a comunidade científica internacional dados úteis sobre o ambiente. Cerca de 105 países estão implicados neste programa. Em Cabo Verde, este programa encontra-se, ainda, numa fase experimental e pretende envolver o Ensino Básico e o Ensino Secundário. Também, a implementação de um projecto de clubes ecológicos para as escolas do Ensino Secundário teve início em 2003 nas escolas Cónego Jacinto e Pedro Gomes, na cidade da Praia.

No ensino superior, regista-se de um modo geral uma certa sensibilidade por questões ambientais, patente sobretudo na escolha dos temas de trabalho de fim de curso. Pode-se referir como exemplos, trabalhos de investigação sobre a flora endémica, as plantas medicinais de Cabo Verde, a exploração de inertes, e a própria educação ambiental, enquanto vertente importante da formação dos professores. De notar que várias áreas do saber têm concorrido para essas produções, como sejam no caso do Instituto Superior de Educação, a Biologia e a Geologia, mas também as Ciências da Educação e a Filosofia, esta última numa recente monografia sobre “ecologismo contemporâneo”, abordado na perspectiva de educação para os valores.

Refira-se ainda, como dado significativo, que no Instituto Superior de Educação uma disciplina de Conservação do Meio faz parte do currículo dos cursos de Biologia e Geografia, há já alguns anos. Por outro lado, nessa instituição, os trabalhos de campo, realizados com os estudantes em certos cursos, contribuem também para aprofundar os conhecimentos sobre a nossa realidade e, ao mesmo tempo, desenvolver o gosto pelos estudos ambientais.

Várias outras iniciativas têm lugar nas instituições de ensino superior, especialmente palestras, debates e visitas de estudo. Contudo, estas constituem acções pontuais, faltando uma intervenção integrada e sistematizada.

Neste quadro, a abertura na Universidade Jean Piaget de uma licenciatura em Ecologia e Desenvolvimento anunciada para o ano lectivo 2003/2004 abriu perspectivas novas no domínio das ciências do ambiente e da educação ambiental em Cabo Verde. Esta formação, poderá nos próximos tempos constituir um espaço de renovação dos conhecimentos e de reforço das capacidades nacionais nesta área através da preparação de gestores do ambiente, dotados de uma nova visão e de ferramentas científicas e técnicas adequadas a uma intervenção mais eficaz.

Aliás, esta será a grande finalidade de todos os esforços empreendidos neste domínio pelas instituições de ensino superior. No ISECMAR, a disciplina de Protecção Ambiental faz parte dos currículos de todos os cursos. Também, neste momento, por imposição da Organização Marítima Internacional, IMO, todos os marítimos recebem formação referente à Convenção MARPOL. Desta forma se partilham objectivos de carácter internacional, reforçando também o sentido planetário das responsabilidades para com os recursos ambientais.

Ainda no ISECMAR, os cursos profissionais para o sector das pescas integram a disciplina de poluição marinha, sensibilizando para uma postura mais crítica e preparando para a acção em caso de ameaças. Outro elemento importante do engajamento desta instituição é a recente criação pela associação dos estudantes do “Grupo Ecológico do ISECMAR”. Com efeito, a participação cívica constitui um sinal de comprometimento e desenvolvimento.

No IESIG, Instituto de Ensino Superior Isidoro da Graça, a vertente ambiental consta do currículo do 3º. Ano do Curso de Gestão Hoteleira, tendo-se realizado ainda, em 2003, uma acção de sensibilização para o ambiente.

Fora do contexto escolar, no sector não formal, existe uma grande diversidade de potenciais actores e beneficiários. Diversidade de públicos, de condições económicas e sociais e, conseqüentemente, de problemas e necessidades. Para grande parte deste sector, a forte vulnerabilidade, sobretudo fruto da pobreza, constitui uma séria ameaça à implementação de programas globais de educação ambiental.

Com efeito, os grandes problemas sociais e ambientais acabam por afectar o sector referido como não formal, traduzindo-se em forte pressão sobre os recursos naturais. Dada a ligação directa deste sector com a gestão dos recursos ambientais, torna-se fundamental a implementação de um plano de intervenção que prepare para uma acção com maior responsabilidade e racionalidade.

Neste sector, que envolve entre outros, a educação de adultos e a formação profissional, várias acções de formação, informação e sensibilização das populações têm sido realizadas, sob a forma de campanhas na rádio e na televisão, palestras junto das populações e produção de suportes informativos no âmbito de programas específicos dos diferentes sectores ou por ocasião da comemoração de datas alusivas ao ambiente. Nestas ocasiões têm-se realizado diversas actividades no quadro do combate à desertificação, da protecção de espécies endémicas, do saneamento básico, etc.

Paralelamente às intervenções referidas, as instituições de investigação nacionais têm, no âmbito das suas competências, desenvolvido acções de formação, informação e sensibilização para o ambiente. A título de exemplo, no INDP, têm sido realizadas acções pontuais de formação, informação e sensibilização para o ambiente dirigidas essencialmente para as comunidades piscatórias e foram também produzidos manuais e cartazes sobre espécies marinhas endémicas. Ainda, no âmbito do Programa regional de Conservação Marinha, programa do qual esta instituição participa, prevê-se a elaboração de um programa de Educação Ambiental. O INIDA tem produzido, também, materiais (boletins, revistas, livros) de informação e sensibilização com vista à protecção

de espécies endémicas, para o público em geral e para a comunidade escolar, em particular.

Todavia, apesar da relativa frequência destas acções, elas ainda não constituem um programa concertado e sistemático, acontecendo sobretudo de forma pontual e isolada.

### **13.2. Políticas e Planos Nacionais Existentes**

Em cumprimento do disposto no artigo 70º da Constituição da República, a Lei nº 86/IV/93 que define as leis de base da política do ambiente, consagra no seu artigo 2º que “todos os cidadãos têm direito a uma ambiente de vida sadio e ecologicamente equilibrado e o dever de o defender” e, no seu artigo 4º) “ a inclusão da componente ambiental e dos valores herdados na educação básica e na formação profissional, bem assim como o incentivo à sua divulgação através dos meios de comunicação social, devendo o Governo produzir meios didácticos de apoio aos docentes.”

O desenvolvimento sustentável, visão de desenvolvimento assumida pelo Governo de Cabo Verde nas Grandes Opções do Plano, considera ainda a formação e a valorização dos recursos humanos como essencial ao desenvolvimento do país e o fortalecimento dos valores culturais e cívicos como um dos eixos prioritários de intervenção.

O fortalecimento dos valores culturais e cívicos retomado no Plano Estratégico da Educação como um dos grandes objectivos para o sector deverá ser atingido, entre outros, através do reforço nos currículos e nas práticas pedagógicas do ensino básico e do ensino secundário, dos valores relacionados com a cidadania, a democracia, o trabalho e a solidariedade e a criação de condições para que possam ser debatidos e implementados nas escolas, temas específicos relacionados com a segurança, o bem-estar e o ambiente.

Ainda, nos outros sectores do desenvolvimento, a formação e sensibilização ambiental é reconhecida como necessária, embora nem sempre de forma explícita, constituindo uma linha de orientação estratégica para se conseguir o envolvimento das populações na gestão racional dos recursos naturais.

Neste contexto, a educação e a formação ambiental apresentam um carácter fundamentalmente multi-sectorial, tornando-se, assim, necessária a sinergia das actividades e acções neste domínio.

### **13.3. Actores Envolvidos e Beneficiários**

Numerosos actores são, ou poderiam ser envolvidos nas acções de educação, formação e sensibilização.

### **13.4. Problemas principais**

Vários são os problemas que se colocam à implementação da educação ambiental, nos moldes em que é concebida a partir das diferentes conferências. As actividades promovidas pelas diferentes entidades envolvidas na defesa do ambiente, não sendo concertadas, denotam falta de regularidade e integração num todo coerente. Além disso,

as entidades engajadas na informação, formação e sensibilização para o ambiente enfrentam problemas de várias ordens, dos quais se podem citar:

### **A nível pedagógico**

- Insuficiente preparação dos professores, formadores e comunicadores no domínio do ambiente e da educação ambiental.
- Dificuldades de implementação de uma abordagem interdisciplinar com a integração de diferentes áreas do saber.
- Subutilização dos materiais didácticos disponíveis, quer devido à fraca divulgação, quer a dificuldades de apropriação e exploração.
- Sobrevalorização dos aspectos cognitivos em detrimento de atitudes e comportamentos nos programas e acções dedicados ao ambiente.
- Restrição do ensino ao meio escolar, implicando fraca relação escola– comunidade, com impacto negativo na contextualização dos programas de ensino e formação.

### **A nível administrativo**

- Rigidez do horário e da organização escolar, dificultando a realização de actividades interdisciplinares e extracurriculares.
- Regime de desdobramento no funcionamento das escolas, reduzindo o tempo efectivo de aprendizagem e, logo, o tempo dedicado à EA.
- Fraco engajamento da comunidade educativa nas actividades extracurriculares.
- Pouca disponibilidade de professores e formadores para a realização de actividades de EA.
- Limitação dos recursos financeiros para promover actividades extracurriculares.

### **A nível intersectorial**

- Insuficiência de diálogo e coordenação entre os sectores.
- Fraca divulgação de acções ambientais pelos serviços públicos e, quando se faz, numa linguagem excessivamente técnica.
- Sobreposição de intervenções similares sem a necessária coordenação e acompanhamento.

### **A nível do público-alvo**

- Fraca acessibilidade às fontes de informação
- Informação pouco adaptada às condições do público-alvo
- Resistência à mudança de atitudes
- Pobreza (falta de meios e incentivos para aplicar as aprendizagens)

## **13.5. Estratégia de Intervenção**

### **13.5.1. Visão, objectivos e horizonte**

A visão ambiental geral destaca a necessidade de se ter uma sociedade consciente do papel e dos desafios do ambiente e das suas próprias responsabilidades na utilização dos recursos naturais de maneira sustentável.

O papel do sector da educação, formação, informação e sensibilização ambiental é contribuir para o alcance desta visão e neste contexto formulou como visão sectorial:

**Uma população formada, informada e comprometida com o desenvolvimento sustentável**

O objectivo principal do Plano Ambiental Intersectorial Educação e Ambiente, elaborado para o sector, é informar e sensibilizar a população cabo-verdiana sobre os riscos de uma gestão inadequada, levando-a a melhorar as suas condições de vida através de práticas adequadas de preservação, conservação e gestão ambiental.

Pretende-se que até 2014 as acções propostas no PAIS se traduzam em mudanças de atitudes, comportamentos e valores das diferentes camadas da população.

### **13.5.2. Metas e modalidades**

Constituem metas do PAIS:

- Integração dos conteúdos de E.A nos planos curriculares de todos os níveis de ensino.
- Produção de materiais didácticos de E.A ou que integrem a E.A em todos os níveis de ensino.
- Capacitação dos professores de todos os níveis de educação formal, técnico e profissional, animadores de alfabetização e jornalistas.
- Integração da vertente ambiental em todos os cursos de formação técnica e profissional.
- Criação de cursos de formação técnico-profissional direccionados para o ambiente (ex. gestão ambiental...).
- Dinamização de núcleos de animadores comunitários para o ambiente.
- Elaboração de programas de informação e sensibilização em matéria de E.A adequados a diferentes temáticas e públicos, nomeadamente, infantil, juvenil, adulto (homens, mulheres, grupos profissionais), etc.
- Formação de especialistas do ambiente e educação ambiental de nível superior.
- Participação, colaboração das instituições superiores em pesquisas ligadas ao ambiente e à educação ambiental.

**As modalidades para alcançar a visão do sector implicam:**

- Criar um sistema intersectorial de educação e informação com suficiente flexibilidade para integrar inovações técnicas e didácticas adequadas à sensibilização ambiental;



- Estabelecer e manter o diálogo intersectorial como um instrumento útil na definição de prioridades e planificação dos projectos e actividades da educação e sensibilização ambiental;
- Promover actividades que consciencializem para a necessidade da integração das populações nas políticas de ambiente.

### **Linhas de orientação estratégica**

A implementação de um plano nacional de educação ambiental deverá nortear-se por alguns princípios fundamentais. Estes podem ser agrupados em quatro classes principais.

#### **Conteúdo técnico**

- Adopção de uma concepção global de E.A, e por consequência valorização da abordagem integrada, interdisciplinar e participativa;
- Adequação dos programas ao público-alvo, considerando o contexto, as necessidades, os recursos e os interesses, partindo sempre do diagnóstico da situação;
- Adopção de uma atitude que promova os recursos e as experiências locais - nomeadamente práticas e técnicas – e valorize as experiências inovadoras.

#### **Aspectos didácticos**

- Adequação da metodologia, estratégias e materiais de suporte, com destaque para os métodos activos e a comunicação de proximidade;
- Valorização da comunicação/sensibilização, devendo esta constituir para determinados grupos instrumento e objecto de formação;
- Na vertente escolar, reforço da integração curricular da educação ambiental com actividades práticas, de pesquisa e de participação, de modo a ultrapassar a experiência unicamente cognitiva.
- Ao nível do ensino secundário constituir-se equipas interdisciplinares, integrando professores das várias áreas;
- Ao nível das instituições de formação de professores proporcionar aos estudantes oportunidades de desenvolver a relação com a educação ambiental- conhecimento, experiências práticas, reflexão e participação. Para isso organizar actividades, como fóruns, mesas redondas, saídas ao meio, estudo e actividades práticas.

#### **Aspectos organizacionais**

- Priorização da formação e capacitação de formadores (ou recurso a formadores especializados) como um dos requisitos ao desenvolvimento de qualquer programa de educação ambiental;
- Delimitação dos espaços de intervenção, precisando os públicos e níveis de ensino, segundo uma ordem de prioridades bem definida;
- Recuperação, valorização e seguimento de experiências anteriores, procurando agir numa lógica de continuidade, de forma a capitalizar recursos e investimentos, sem contudo pôr em causa a inovação;

**No ensino secundário, poder-se-á iniciar pelas escolas que já tenham um núcleo minimamente sensibilizado, seja um clube ecológico seja um espaço de orientação ligado a outras temáticas, caso da saúde reprodutiva.**

- Promoção do envolvimento dos recursos humanos locais (os actores e promotores nos municípios e comunidades) que não estão formalmente ligados aos institutos de educação/ formação e extensão mas têm experiências valiosas;
- Integração das actividades em programas e canais pré-existentes, evitando duplicações e sobrecarga;
- Harmonização, tanto quanto possível, de atitudes, conceitos e procedimentos nos diferentes programas e sectores que intervêm na educação ambiental.

### **13.5.3. Prioridades de intervenção**

Numa lógica de intervenção estratégica, consideram-se prioritários os seguintes eixos:

- Formação de formadores, professores e animadores em formação e em exercício
- Integração/ reforço da educação ambiental nos currículos e na programação escolar dos diferentes níveis de ensino
- Produção de material de suporte para os diferentes níveis de intervenção
- Integração da educação ambiental nos programas de desenvolvimento
- Sensibilização e mobilização da comunicação social para uma intervenção sistemática junto da sociedade
- Desenvolvimento de programas de especialização, pesquisa e divulgação científica
- Instituição de rede de actores/ formadores / interessados
- Implementação de uma estrutura de coordenação

Em termos temporais, a prioridade vai para a implementação da estrutura de coordenação, eixo fundamental na garantia de concretização dos demais. A definição das prioridades de intervenção deve ser consentânea com os princípios defendidos pelo Ministério de Educação, nomeadamente a promoção da qualidade e da equidade na educação.

## **13.6. Programas e Acções**

### **13.6.1. Enquadramento dos programas em curso e planificados**

A Educação Ambiental em Cabo Verde tem-se restringido a projectos de duração limitada e a actividades pontuais tanto no ensino formal como no não formal. Assim, no âmbito do PAIS, sugerem-se planos de acção para os diferentes níveis de ensino para o formal e o não formal que poderão vir a ser implementados, num horizonte de 10 anos, à medida que forem criadas as condições institucionais que permitam a sua execução. As acções sugeridas deverão, ainda, ser traduzidas em projectos de actividades concretas pelos actores directamente implicados na sua implementação.

### **13.6.2. Programas e actividades concretas**

Considerou-se assim:

- Na educação formal, a educação pré-escolar, o ensino básico, o ensino secundário e o ensino superior.
- No sector não formal, a educação de adultos, a formação profissional e um programa para a população em geral, virado para a informação, sensibilização e mobilização social.
- A nível institucional, um programa para a implementação do dispositivo de execução do sector.

#### ***Pré-escolar***

O programa Pré-Escolar tem como objectivo geral pôr a criança em contacto com o ambiente, centrando-se na exploração do meio através dos sentidos e de jogos diversos. Para isso prevê-se a integração da EA nos programas de formação do pessoal de enquadramento, a produção e aquisição de materiais lúdico – didácticos e o apoio à realização de actividades extra-curriculares.

Tendo como público-alvo prioritário a comunidade educativa do pré-escolar - crianças, monitoras, orientadoras e educadoras -, este programa beneficia também as comunidades, através das famílias.

As responsabilidades na implementação deste programa serão partilhadas entre a Direcção Geral do Ensino Básico e Secundário, entidade coordenadora da educação de infância, o Instituto Pedagógico, enquanto instituição formadora, as Delegações do Ministério da Educação, na perspectiva de gestão pedagógica descentralizada, e as Câmaras Municipais e ONGs, pela sua forte intervenção neste nível.

Tratando-se de uma fase decisiva na construção de valores e atitudes, e considerando a abrangência deste nível de educação no nosso país (cobertura actual de cerca de 70%), a integração da EA na educação de infância representa um investimento de longo prazo e amplo alcance.

#### ***Ensino básico***

A nível do ensino básico, o objectivo geral é consolidar a integração da EA, através de uma intervenção permanente e sistemática. A valorização da experiência do PFIE merece um destaque, na medida em que se procura dar continuidade ao programa, recuperar material produzido, estratégias e recursos humanos.

Como acções concretas incluem-se a formação de professores, nomeadamente inscrita na formação inicial, a reedição de manuais e o apoio a actividades extracurriculares. Estas acções têm como público-alvo principal as crianças do 1º ao 6º anos de escolaridade e os agentes educativos envolvidos neste nível, mas espera-se que também possam influenciar as famílias e a comunidade em geral e, eventualmente, adolescentes fora do sistema formal de ensino.

Serão responsáveis pela implementação do programa para o ensino básico as estruturas que coordenam o sector a nível central e descentralizado, a saber, a Direcção Geral do Ensino Básico e Secundário, a Inspeção Geral do Ensino e as Delegações do Ministério nos Concelhos, assim como o Instituto Pedagógico, implicado na formação e acompanhamento dos professores.

As Escolas devem desempenhar um papel preponderante neste processo, para que se garanta uma identificação efectiva com o programa e o necessário engajamento para o desenvolver e se possa atingir os resultados almejados.

### ***Ensino secundário***

A nível do ensino secundário, através do programa proposto, pretende-se introduzir a educação ambiental neste nível de ensino, pelo que se considera necessário proceder à definição de um programa mínimo em EA para o ES, formação de professores com a integração da abordagem multidisciplinar, produção e divulgação de material didáctico.

Propõe-se também a realização de actividades práticas e de pesquisa, sobretudo a partir dos clubes ecológicos das escolas secundárias ou ainda no âmbito do programa GLOBE.

Os beneficiários, adolescentes e jovens do ensino secundário, poderão através da sua participação, constituir uma força poderosa na transformação das atitudes e dos comportamentos relativos ao ambiente. Deverão, para isso, ser levados a tomar consciência dos problemas e do seu papel pessoal na melhoria do ambiente e da qualidade de vida.

A implementação do programa de EA para o ensino secundário compete, a nível central, à Direcção Geral do Ensino Básico e Secundário, através das Direcções do Ensino Secundário Geral e do Ensino Técnico e à Inspeção Geral do Ensino, em termos de acompanhamento, e ainda ao Instituto Superior de Educação como entidade formadora.

A nível descentralizado, as Escolas Secundárias, através de clubes ecológicos ou outras estruturas, poderão actuar em parceria com as Delegações do MEVRH, os Municípios e outras entidades implicadas na gestão do ambiente e na educação ambiental.

De referir também a necessidade de envolvimento das Escolas Secundárias privadas.

### ***Ensino superior***

Com o programa concebido para o ensino superior propõe-se atingir níveis elevados de conhecimento e capacidade de intervenção. Assim, este programa põe em relevo a formação especializada, o desenvolvimento de redes de investigação e a participação em actividades de extensão.

Podem considerar-se como público-alvo todos os formandos de instituições de ensino superior presentes no país e os seus formadores, sendo beneficiários indirectos os estudantes do ensino secundário e as comunidades que vierem a acolher programas de extensão.

Deste modo, todas as instituições de ensino superior deverão assumir as responsabilidades, em concertação com a Direcção Geral do Ensino Superior e Ciência e outras entidades ligadas à investigação na área do ambiente.

A concretização das acções propostas para o ensino superior terá repercussão positiva na cadeia de formações e outras actividades previstas, na medida em que proporciona recursos humanos qualificados para assumir as responsabilidades aos vários níveis.

### ***Educação de adultos***

Com o programa para a educação de adultos propõe-se atingir os adultos integrados nos círculos de alfabetização e educação de adultos, reforçando as suas capacidades e competências na gestão de problemas concretos e no exercício da cidadania.

Sendo assim beneficiárias as pessoas envolvidas na educação de adultos, o programa acabará por atingir as famílias, servindo como complemento à formação obtida nas escolas e importante contributo para a harmonização das mensagens sobre o ambiente.

A responsabilidade maior recai sobre a Direcção Geral de Alfabetização e Educação de Adultos, mas intervêm igualmente os Municípios e ONGs.

Nesta vertente, procura-se conciliar a EA com os desafios e preocupações do dia a dia dos adultos em formação, aliando-se esta educação aos objectivos de autopromoção das famílias e comunidades, no sentido de resolução dos problemas e melhoria da qualidade de vida.

### ***Formação profissional***

Neste programa, o objectivo fundamental consiste na redução dos riscos de determinadas actividades, através da consciencialização das pessoas envolvidas sobre os mesmos e da capacitação de técnicos especializados na gestão e preservação do ambiente.

Os beneficiários deste programa são preferencialmente jovens inscritos nos programas de formação profissional, mas também profissionais da área técnica enquadrados em programas de actualização e reciclagem. Estes poderiam através da participação em formações modulares de curta duração, melhorar as suas competências e aumentar o nível de formação, especialmente na vertente ambiental.

Os responsáveis pela implementação do programa são o IEFP, as escolas técnicas, os centros de formação profissional e outras estruturas que se dediquem à formação profissional. Convém referir a importância dos pólos de formação profissional existentes ao nível de algumas regiões do país no fomento da formação profissional e na garantia da educação ambiental a esse nível.

A nível local, regional e nacional, a participação das empresas, especialmente as directamente envolvidas na gestão ambiental (energia, água, produção agrícola, transformação de produtos, madeira...) revela-se de grande importância.

### ***Programa para a informação, sensibilização e mobilização da população***

Para além dos vários grupos implicados nos sub-sectoros da educação, considerou-se um programa para a população em geral, através do qual se procura essencialmente estender a informação a todas as pessoas, sensibilizando-as para opções de vida mais responsáveis e sustentáveis.

Os beneficiários serão, deste modo, a população no seu todo, incluindo os grupos formados e informados pelos diferentes canais. Por isso, este programa deverá centrar-se em temas de interesse geral, baseando-se por exemplo em assuntos e preocupações do dia a dia, num formato e linguagem acessíveis ao grande público.

Porém, a diversidade do público-alvo poderá sugerir propostas diferenciadas em função da faixa etária, da classe profissional, do modo de vida, etc.

Na abordagem que se pretende implementar, há lugar para o trabalho com grupos específicos, dos quais se podem destacar as mulheres, tendo em conta a sua responsabilidade na gestão de recursos tão importantes como a água e a lenha e na difusão e consolidação dos valores das novas gerações.

Da mesma forma, os pescadores, os agricultores e criadores de gado, artistas e artesãos, os industriais, comerciantes e empresários, profissionais liberais, os arquitectos e planificadores, e diferentes blocos da população urbana poderão ser despertados através de mensagens específicas, nos diferentes meios de comunicação, confirmando que a problemática do ambiente é uma questão global, interdisciplinar e complexa, na qual todos os cidadãos são chamados a participar.

Serão responsáveis por este programa a comunicação social, através da imprensa escrita, rádio e televisão públicas, mas também o sector privado, com destaque para as rádios comunitárias. Uma via importante de difusão poderá ser a Rádio Educativa, com programas próprios ou de outras rádios.

### **13.7. Implementação**

#### **Aspectos institucionais**

A nível institucional impõe-se a definição e implementação de uma estrutura de coordenação da sensibilização ambiental. Uma tal estrutura de coordenação será responsável pelo desenvolvimento, estabelecimento e consolidação dos mecanismos de inter-relação entre os sectores de forma a abarcar a sociedade no seu todo. Assim, contribuirá para o enriquecimento e a harmonização das abordagens dos diferentes sub-sectoros, e incentivando respostas coerentes de todos os grupos envolvidos.

Alguns mecanismos propostos são:

Encontros de discussão, ateliers, visualização de filmes e outros materiais;

- Utilização dos canais permanentes de comunicação, sejam a rádio e a televisão sejam publicações específicas ou um site na Internet;
- Divulgação e socialização dos materiais produzidos, para assegurar a maior coesão dos intervenientes e consolidação das estratégias.

Uma rede nacional de formadores vocacionados ou interessados pela educação ambiental merece ser estabelecida. Sugere-se que os elementos desta rede, juntamente com outros especialistas da área ambiental e sob orientação da estrutura de coordenação:

- Sejam envolvidos na preparação dos materiais didácticos adequados;
- Possam ser contactados como oradores temáticos para seminários ou séries de palestras, previstos nos vários planos ambientais municipais e nacionais.

É de salientar também a pertinência do diálogo intersectorial na implementação de um sistema de seguimento. Um tal sistema acompanhará as experiências principais, permitirá o adequado acompanhamento e avaliação e facilitará as estratégias de generalização. Valerá a pena reunir os esforços intersectoriais na definição de indicadores e metas, na concepção de planos de monitorização, nos demais mecanismos de avaliação e na produção de informações e divulgação dos resultados.

### **Aspectos legislativos**

A implementação do PAIS para o sector da educação, formação, informação e sensibilização deverá ter em conta algumas questões de ordem legislativa, com implicação no processo.

A política de educação é da responsabilidade do governo que a materializa através do Ministério da Educação e Valorização dos Recursos Humanos. Assim, qualquer proposta de alteração curricular deverá ser submetida aos órgãos competentes do Ministério para aprovação e homologação, sob pena de ficar sem efeito legal.

Neste sentido, torna-se imprescindível o conhecimento do organigrama do Ministério, dos circuitos de proposição e aprovação de mudanças, assim como do caminho lógico para a integração de inovações.

De igual modo, as propostas de formações, sobretudo as com carácter de especialização, não obstante a autonomia das instituições de formação, devem ser objecto de diploma próprio, com homologação da tutela e publicação em Boletim Oficial para o devido reconhecimento legal. Para além dos actores e públicos- alvo integrados em estruturas organizadas, há que considerar a população no seu todo, podendo constituir grupos diferenciados com necessidades de intervenção igualmente diferenciadas. Podem citar-se pais e encarregados de educação, residentes em bacias hidrográficas, responsáveis de perímetros florestais, criadores de gado, comunidades piscatórias, entre outros.

Entre estes diferentes actores deverão estabelecer-se mecanismos de colaboração e concertação de modo a propiciar a troca de ideias e experiências e contribuir para a harmonização de conceitos e metodologias, os quais terão certamente repercussão numa maior coerência das informações e práticas dos diferentes sectores.

No que concerne aos beneficiários considera-se o sistema educativo no ensino formal e no não formal: alunos (crianças, jovens, adultos) professores e animadores, gestores, coordenadores e administrativos.

## **QUARTA PARTE - GESTÃO AMBIENTAL**

### **CAPÍTULO 14**

#### **14. GESTÃO AMBIENTAL**

A Gestão Ambiental compreende a direcção, a condução e o controle, pelo Governo, do uso dos bens ambientais de acordo com a capacidade de suporte do meio. A gestão faz-se através de instrumentos e inclui medidas económicas, regulamentos e normalização, investimentos e financiamentos e requisitos institucionais e legais. Estes instrumentos consistem na aplicação de programas de utilização dos ecossistemas, baseados em teorias ecológicas sólidas, de modo a que mantenham da melhor forma possível o equilíbrio dos ecossistemas. A gestão correcta exige, primeiramente, o conhecimento profundo do ecossistema para o qual ele é aplicado.

Em Cabo Verde, as acções nefastas de factores climáticos e antrópicos vêm contribuindo ao longo dos tempos para a degradação dos recursos naturais. Esta situação exige a adopção de medidas que garantam uma gestão sustentável de recursos naturais (solo, água, plantas, animais e outros) de todo o território nacional. Tais medidas passam necessariamente e nomeadamente pela identificação das actividades que põem em perigo o equilíbrio ambiental e pela inventariação de recursos naturais mais vulneráveis à acção antrópica. Essas acções levam à adopção de medidas que visem controlar a implementação de actividades económicas de modo a garantir um desenvolvimento sustentável do país.

Este capítulo, considerando o papel que cabe às diferentes instituições no processo de gestão ambiental e a importância da Legislação, enquanto instrumento de recurso de manutenção do equilíbrio ambiental, trata de uma forma exaustiva as competências, as estratégias e os instrumentos de gestão de cada instituição, e faz referência às principais medidas legislativas adoptadas pelos sucessivos Governos.

Em Julho de 2004 foi publicamente apresentado o Segundo Plano de Acção Nacional para o Ambiente (PANAI), que define a estratégia nacional para o ambiente e é o instrumento que nos próximos dez anos (2004-2014) servirá de base de trabalho, permitindo aos diversos sectores directa ou indirectamente relacionados com as questões ambientais, desenvolver-se de forma harmoniosa, garantindo um ambiente sadio. O PANA II é na globalidade um instrumento de gestão ambiental.

##### **14.1. Gestão ambiental nos Municípios**

Das atribuições dos Municípios, na vertente ambiental, destacam-se, pela sua importância, o saneamento básico, as campanhas e programas de arborização e reflorestação e criação de espaços verdes, a promoção e apoio de medidas de protecção dos recursos hídricos e de conservação do solo e da água.

No domínio do saneamento básico e salubridade, compete aos Municípios estabelecer e gerir os sistemas municipais de abastecimento de água, esgotos, descarga, evacuação e reutilização de águas residuais, recolha, tratamento, aproveitamento ou destruição de



lixos e de limpeza pública, estabelecimento e gestão dos sistemas de drenagem pluvial e da rede de tratamento de controlo da qualidade da água.

#### **14.1.1. Resíduos**

##### ***Resíduos urbanos***

Os resíduos urbanos compreendem os resíduos domésticos, resíduos provenientes de estabelecimentos comerciais, do sector de serviços e outros resíduos que, pela sua natureza ou composição, sejam semelhantes aos resíduos domésticos. Contudo, num município, existem ainda resíduos especiais não equiparáveis aos resíduos domésticos, nomeadamente os provenientes de produtores de pequenas quantidades de resíduos de maior toxicidade, que incluem garagens, laboratórios fotográficos e os resíduos hospitalares contaminados.

##### ***Resíduos sólidos domésticos e industriais***

Os resíduos domésticos são resíduos de base biodegradável, em que se observa uma tendência para o aumento da proporção de papel, cartão, vidro e plástico, com consequente redução da matéria orgânica e aumento do volume, dada a cada vez maior utilização de produtos embalados e de alimentos enlatados. Nos resíduos de origem doméstica incluem-se ainda os resíduos volumosos (ex. mobiliário, electrodomésticos), que requerem equipamento específico para a sua remoção. O aumento do volume de lixo, principalmente na cidade da Praia, tem merecido alguma atenção por parte do Poder Local, embora seja ainda um problema por resolver.

Nos centros urbanos, Praia e Mindelo, os resíduos sólidos continuam a ser recolhidos por camiões a partir de um sistema de contentores espalhados pela cidade. Estes resíduos são encaminhados para a lixeira municipal situada nos arredores da cidade do Mindelo. Não existem verdadeiros aterros sanitários. Na cidade do Mindelo existe um sistema de membranas e drenagens, onde o lixo é diariamente compactado e coberto com terra por uma máquina tipo *bulldozer*. Prevvia-se em 2000 que no futuro fosse queimado em incineradoras que seriam localizadas fora da cidade. No entanto este objectivo ainda não foi materializado.

O Município da Praia continua a enfrentar dificuldades na gestão de resíduos sólidos (lixo) urbanos, apesar dos progressos significativos que conheceu entre 2000 e 2004, no que diz respeito à recolha do lixo. Continua, no entanto a ter problemas com o local de depósito do lixo. Continua a ser depositado nas proximidades da estrada que dá acesso à Cidade Velha, com consequências nefastas do ponto de vista higiénico e paisagístico. O desequilíbrio ambiental originado pelos resíduos urbanos da cidade da Praia surge da inadequação dos sistemas existentes face ao agravamento dos quantitativos e natureza dos resíduos produzidos.

São factores deste agravamento, entre outros, a evolução dos hábitos de vida e de consumo, o crescimento demográfico, o desenvolvimento económico e industrial, as migrações, a falta de informação/formação ambiental dos seus habitantes e a falta de meios técnicos e humanos. Esses constrangimentos resultam na:

- Deposição não controlada de resíduos (“lixeiros selvagens”);
- Queimas em áreas habitacionais ou outras, com produção de cheiros incómodos e degradação das condições de saúde pública;
- Agravamento da poluição do ambiente, com possível contaminação de lençóis subterrâneos de água.

Nos restantes municípios, os resíduos sólidos ainda não constituem grandes problemas. Realça-se, no entanto que de acordo com os respectivos Planos Ambientais Municipais, elaborados em 2003 e 2004, (todos têm problemas de recolha e deposição dos resíduos sólidos, baixo nível de organização do sistema de recolha, deficientes condições de recolha, inexistência de espaços adequados para deposição do lixo. A escassez de meios e equipamentos, a falta de um programa de gestão dos resíduos sólidos e a ausência de fiscalização figuram entre os principais factores que contribuem para a situação existente.

### ***Outros tipos de resíduos sólidos urbanos***

Os resíduos industriais e comerciais não perigosos nos assimiláveis aos resíduos domésticos e os inertes (ex. entulhos, cinzas, sucata), objecto de remoção selectiva pelos municípios ou particulares.

Os resíduos hospitalares incluem resíduos não contaminados, assimiláveis aos domésticos (ex. de cozinha) e contaminados (biológicos, anatómicos, de enfermaria, de laboratório) que, como resíduos perigosos, devem ser sujeitos a tratamento específico (incineração ou descontaminação). Depois de compartimentado em lixo perigoso e lixo não perigoso pelo Hospital, os resíduos sólidos hospitalares são recolhidos por um dos camiões e posteriormente depositados em locais previamente estabelecidos.

O tratamento dado aos produtos farmacêuticos fora de prazo constitui uma grande preocupação. Estes recebem o mesmo tratamento dado aos lixos domésticos, com todos os riscos de sua utilização pelos recuperadores nas lixeiras. O processo de inutilização de medicamentos utilizado continua a ser a “queima ao ar livre” tanto por parte das Farmácias privadas, como da INPHARMA, EMPROFAC e o Depósito Central de medicamentos do Ministério de Saúde. A INPHARMA acordou, recentemente, com o Hospital Central Agostinho Neto para, num futuro próximo, passarem a proceder conjuntamente à incineração de medicamentos de prazo expirado (PAIS, Ambiente e Saúde, 2003).

Ainda de acordo com o PAIS, Ambiente e Saúde (2003), os resíduos líquidos utilizados pela INPHARMA como reagentes, são libertados nas canalizações, para uma fossa. A Empresa procede, regularmente, à limpeza dessa fossa, sendo o produto da limpeza evacuado para a estação de tratamento de esgotos, sem o necessário estudo das consequências dessa operação no ambiente e, fundamentalmente na saúde pública.

Embora não disponham de equipamentos para o controlo e a eliminação de resíduos perigosos (nomeadamente os industriais), os municípios devem estar atentos às suas origens e práticas de encaminhamento.

No entanto, o Plano Ambiental Inter-Sectorial do Sector de Saúde (PAIS-Saúde, 2003), apresenta no que diz respeito à gestão de resíduos as seguintes metas:

- Até 2005, estar toda a legislação relativa ao ambiente, particularmente no respeitante à qualidade da água, à evacuação dos excretas e dos resíduos sólidos e líquidos;
- Até 2008, estar implementado o plano de formação;
- Até 2008, estar implementado o plano de gestão dos resíduos hospitalares;
- Até 2008, estar planificado e implementado um Programa de Saúde Ocupacional no país.

Este plano apresenta como programa planificado para os resíduos hospitalares:

- Dotar as estruturas de saúde de equipamentos de recolha e de eliminação de resíduos
- Hospitalares;
- Elaborar planos de gestão de resíduos hospitalares nas estruturas sanitárias;
- Desenvolver os conhecimentos dos intervenientes directos e indirectos;
- Alertar os mesmos para os perigos de uma má gestão dos resíduos hospitalares e os riscos
- De certas atitudes e práticas;
- Melhorar as atitudes dos intervenientes, modificar as práticas e reforçar os conhecimentos
- Sobre os resíduos hospitalares;
- Dotar Cabo Verde de legislação específica sobre os resíduos hospitalares;
- Formar um quadro técnico de implementação, concertação e acompanhamento.

### ***Resíduos líquidos***

Os resíduos líquidos compreendem as águas residuais e os óleos usados. As águas residuais resultam das actividades domésticas e das industriais. Podem conter grandes quantidades de agentes microbiológicos, (bactérias e vírus) e substâncias químicas (nalguns casos metais pesados), que podem pôr em causa a saúde pública. Os óleos usados resultam dos lubrificantes do parque automóvel, das aeronaves e das máquinas industriais. Com excepção do Município de S. Vicente, os óleos usados ainda continuam - em 2003- a ser rejeitados para o esgoto ou lançados directamente para o solo. Em S. Vicente, este produto tem vindo a ser recolhido e acumulado em dois depósitos metálicos colocados na Ribeira de Vinha, por uma Organização não Governamental, Garça Vermelha, constituída pelos representantes da Shell CV, ELECTRA, ENACOL, Câmara Municipal de S. Vicente e CABNAVE. Consta-se, no entanto, que esta ONG ainda não dispõe de meios para a reciclagem deste produto, estando quase a atingir os limites das suas reais capacidades (Levy e Gomes, 2002).

No que diz respeito ao destino final das águas residuais, verifica-se que apenas os Municípios de S. Vicente e Praia dispõem de uma Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR).

Os restantes Municípios padecem da falta de instalações sanitárias nas habitações, rede de esgotos e Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR).

#### **14.1.2. Árvores de arruamento e criação de espaços verdes**

A importância que os espaços verdes desempenham na promoção da paisagem, como subsídio para o bem-estar da população e na melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, vem merecendo muita atenção dos municípios. Estes têm envidado esforços no sentido de valorizar e recuperar determinados espaços públicos nos centros urbanos. No entanto, devido à ausência de um programa de estudos pormenorizados das espécies mais adequadas a esses espaços, denota-se uma descaracterização desses centros urbanos, principalmente no que diz respeito aos impactes visuais.

Visando resolver ou minimizar os diferentes problemas ambientais que enfrentam, os municípios estão no processo de elaboração dos Planos Directores Municipais, nos quais se contemplam as estratégias de actuação.

#### **14.1.3. Planos Directores Municipais**

O Plano Director Municipal é um instrumento que deve servir como uma estratégia que *“conduzirá à estruturação de um Serviço Municipalizado de Ambiente, dotado de meios e dimensão necessários ao cabal desempenho das suas funções”*.

Com excepção dos Municípios de Santo Antão (três Municípios), S. Vicente, Sal, Boavista, Tarrafal e S. Miguel, os outros Municípios ainda não finalizaram o Plano Director Municipal. Os Municípios de Santo Antão já elaboraram o seu segundo Plano. Constata-se que de uma forma geral, as questões ambientais mais importantes estão contempladas nestes planos. A título de exemplo pode citar-se O Plano Municipal de Desenvolvimento da Boavista, elaborado para o horizonte 1996-2008, e que contempla as seguintes questões ambientais:

- Protecção das formações dunares;
- Preservação das áreas agrícolas existentes;
- Protecção das áreas de pastagens e arborizadas;
- Protecção dos espaços canais (estradas e linhas de águas);
- Protecção das salinas;
- Protecção da fauna marinha.

Esses municípios enfrentam problemas de ordem financeira no sentido da materialização dos objectivos que constam desses Planos.

## **14.2. Coordenação/concertação municípios e poder central**

A participação dos municípios na elaboração das diferentes “Estratégias e Planos de Acção” (Luta contra a Desertificação, Biodiversidade, Mudanças Climáticas, Segundo Plano de Acção Nacional para o Ambiente (PANA II)) é um indicador da melhoria de uma real coordenação e concertação entre os municípios e as instituições do poder central.

Nos seus Planos de Desenvolvimento, os municípios assumem que esta concertação deve ser cada vez mais consolidada de modo a contribuir para o melhor desenvolvimento local. Por exemplo, o Plano Nacional de Desenvolvimento Municipal de S. Vicente (1999-2001) já reconhecia a necessidade de adopção de uma política ambiental no município, traduzida num Plano Ambiental Municipal (PAM) que *«conduziria à estruturação de um Serviço Municipalizado de Ambiente, dotado de meios e dimensão necessários ao cabal desenvolvimento das suas funções»*. O PAM veio a ser elaborado no âmbito do Segundo Plano de Acção Nacional para o Ambiente (PANA II).

O funcionamento dos Planos Ambientais Municipais, em concertação com o poder central, contribuirá para minimizar os impactes ambientais negativos por parte de alguns projectos tais como o projecto de curtimento de peles, promovido por investidores estrangeiros e que está a operar em S. Vicente. Trata-se de uma indústria que opera com metais pesados tais como o crómio e o mercúrio (UCP-RCSP, 1999).

Uma outra constatação feita em S. Vicente por uma equipa de consultores de auditoria ambiental é a utilização, em duas empresas que operam naquela ilha, de tintas antifolig na pintura de barcos de fibra de vidro com cerca de oito metros. Trata-se de uma tinta recomendada para embarcações iguais ou superiores a 28 metros, devido ao seu impacto negativo sobre a biodiversidade marinha.

Não obstante esta tinta continua a ser utilizada por algumas empresas (a pedido dos clientes), para impedir a criação de incrustações de microrganismos nos fundos das embarcações

No âmbito da filosofia de implementação do PANA II defende-se que os municípios deverão articular as suas acções com as de outras entidades nacionais, sem excluir a possibilidade de cooperação bilateral com entidades estrangeiras. Esta política estabelecerá regras e limites para o exercício de actividades industriais com impacto negativo.

Em 2003 e 2004 foram elaborados, de forma participativa, os Planos Ambientais Municipais dos 17 Municípios de Cabo Verde, para o horizonte 2004-2014, como documentos integrantes do Segundo Plano de Acção Nacional para o Ambiente (PANAI). O Plano Ambiental Municipal (PAM) é um instrumento estratégico e orientador que define uma política ambiental reconhecida e partilhada por todos os parceiros do processo de desenvolvimento sustentável a nível municipal. O PAM surgiu da vontade política do Governo de Cabo Verde e do engajamento dos municípios através da ANMCV, em dotar os mesmos de um instrumento estratégico, prático e participativo em matéria de desenvolvimento sustentável. Para a elaboração destes instrumentos de gestão adoptou-se o método “Análise e Planeamento Ambiental Estratégico e Participativo - APAEP”.

### **14.3. Gestão ambiental nas empresas**

O Decreto-Regulamentar do disposto no artigo 8º do Decreto-Legislativo nº 14/97, nomeia os tipos de actividades que podem ter efeitos sensíveis sobre o ambiente, designadamente: instalações químicas, indústria química, armazenagem de combustíveis fosseis à superfície, instalações para reparação de aeronaves, fabrico de pesticidas, produtos farmacêuticos, tintas e vernizes, refinarias de petróleo bruto, instalações de eliminação de resíduos tóxicos e perigosos por incineração, tratamento químico ou armazenagem em terra, construção de auto-estradas, estradas, aeroportos e aeródromos, portos, siderurgias, instalações para armazenagem de petróleo e de produtos petroquímicos e químicos, fabrico de conservas de produtos animais e vegetais, produção de lacticínios, indústria de cerveja e de malte, instalações destinadas ao abate de animais, fábricas de farinha de peixe, complexos hoteleiros, instalações de eliminação de resíduos industriais e de lixo domésticos, estações de depuração, exploração de pedreiras e outros inertes e armazenagem de sucatas.

É neste âmbito que se enquadra a auditoria ambiental realizada em 1998 e 2000, a empresas instaladas nos centros urbanos mais importantes, no sentido de se verificar se as empresas adoptaram medidas que deveriam consistir em:

Estabelecer uma política ambiental adequada à sua realidade;

- Identificar os aspectos ambientais significativos, os requisitos legais relevantes e as prioridades, para estabelecer objectivos ambientais adequados;
- Estabelecer uma estrutura e um programa para implementar a política ambiental e atingir os objectivos definidos;
- Facilitar o planeamento, o controlo, as acções preventivas e correctivas e as actividades de auditoria e revisão, para assegurar que a política ambiental é cumprida e adequada;

É do interesse do Governo garantir, em conformidade com determinados padrões de gestão ambiental, o procedimento adequado das empresas no sentido de as ajudar a adoptar práticas sólidas de protecção ambiental e de garantir a sua continuidade.

Neste contexto, o Projecto de Privatizações e Reforço da Capacidade de Regulação, em coordenação/concertação com o ex-Secretariado Executivo para o Ambiente (ex-SEPA), actualmente Direcção Geral do Ambiente (DGA) realizaram em 1998 e 2000, auditorias ambientais a 20 empresas com sede nas cidades da Praia, Mindelo e na ilha do Sal. Essas empresas foram agrupadas em três classes: empresas de prestação de serviços, empresas industriais e empresas comerciais.

Foram considerados os seguintes parâmetros ambientais:

#### **Resíduos líquidos (águas residuais e óleos usados)**

Das 20 empresas submetidas a auditoria, 11 e 7, respectivamente, fazem uma má gestão das águas residuais (águas usadas) e dos óleos usados ou residuais. As águas residuais são lançadas no esgoto ou nalguns casos específicos, directamente ao mar, sem nenhum tratamento prévio.

### **Resíduos sólidos (lixos)**

Os problemas mais graves estão relacionados com a deposição de ferro velho em locais menos apropriados. Este problema foi constatado em três das 20 empresas. Nas restantes empresas, os resíduos sólidos, constituídos por cartões usados e outros, são depositados nas lixeiras municipais.

### **Emissão de gases para a atmosfera**

A emissão de gases para a atmosfera constitui um problema em 8 das 20 empresas. A má gestão dos gases tem a sua origem, ou na existência de chaminés com altura inferior ao mínimo aconselhado, ou com a ausência de filtros que minimizem a proporção de gases emanados para a atmosfera. Constatou-se numa ou noutra empresa específica a existência de tubagens já rotas que não evitam a fuga do gás tóxico para a atmosfera.

### **Níveis de ruído**

O nível de ruído constitui um problema para a saúde pública e dos trabalhadores em 2 das 20 empresas. A ausência de dispositivos que minimizem o nível de ruído que sai para fora das fábricas, aliada à sua localização em zonas habitadas (nalguns casos concretos, a empresa foi instalada antes da expansão urbana) são apontadas como os dois factores responsáveis pela manifestação deste parâmetro.

Os problemas ambientais constatados em 1998 continuam ainda no ano 2000, sem solução nestas empresas. As recomendações feitas pela equipa que recolheu os dados ambientais nessas empresas ainda não foram materializadas, devido à falta de recursos financeiros e de assistência técnica na área ambiental.

**O destino dado aos óleos usados na ilha de S. Vicente, através das acções de uma Organização não Governamental que se encarrega da sua recolha junto das empresas, parece ser um exemplo a seguir nas outras ilhas. No entanto, merecem realce os problemas que esta ONG enfrenta neste momento em conseguir o financiamento do projecto para a reciclagem deste produto.**

Os resultados da amostragem feita em 1998 e mantidos ainda no ano 2000, poderão ser extrapolados para as outras empresas, reflectindo assim a situação real a nível nacional.

Contudo a falta de seguimento da implementação dos Planos de Acção para a resolução das grandes questões ambientais identificadas para cada Empresa por parte de entidades oficiais e a falta de Legislação que obrigue a serem submetidas, de três em três anos a auditorias ambientais externas constituíam até 2003, os grandes problemas institucionais.

#### Quadro 14.1 - Resumo das constatações e planos de auditorias gerais

| Actividade/problema  | Nº de constatações | Acção  |
|--|--------------------|--|
| 1. Manipulação de águas residuais                              | 11                 | Instalação de sistemas de pré-tratamento de águas residuais nas empresas   |
| 2. Manipulação de óleos usados ou residuais                    | 7                  | Elaboração de planos de prevenção e de contingência para tratamento de derrames de óleo, fugas e armazenagem                                     |
| 3. Emissão de gases e qualidade do ar                          | 8                  | Instalação e/ou substituição de filtros em alguns queimadores  |
| 4. Recolha e depósito de lixo sólido                           | 3                  | Construção de um aterro/ depósito de detritos na vizinhança da Praia, para armazenagem de ferro-velho.   |
| 5. Níveis de ruído   | 2                  | Instalação de dispositivos de redução do ruído e uso obrigatório pelos trabalhadores de equipamentos protectores (p.ex. tampões para os ouvidos) |
| 6. Quadros de capacitação e regulação para questões ambientais | 20                 | Nomeação de um quadro sénior em cada empresa com a responsabilidade de gerir os problemas ambientais   |

#### 14.4. Gestão ambiental nas instituições

A gestão ambiental é uma preocupação que vem sendo manifestada pelos diferentes Governos do antes e pós independência e concretizada na base dos vários Planos Nacionais de Desenvolvimento (PND) implementados onde se evidenciam os seguintes programas e acções:

- Reflorestação e luta contra a desertificação e o impacto das secas;
- Levantamento dos recursos do solo, do subsolo e do mar, estudo de espécie de flora e fauna marítima e terrestre e protecção das espécies em risco;
- Conservação e aproveitamento dos recursos naturais identificados;
- Conservação do litoral e protecção das ilhas, com particular atenção para a necessidade de proteger as fontes de água, a flora, a fauna e a paisagem e de recuperar e inverter as situações de degradação e desequilíbrio ecológico.

Os Governos têm dedicado uma atenção redobrada à questão da água. Foi desenvolvida uma política de reciclagem da água que, procurando utilizar as técnicas mais modernas e adequadas para Cabo Verde, estimula uma gestão sustentável deste recurso. Foram promovidos programas de divulgação e generalização de processos de uso e



aperfeiçoamento económico e racional da água, bem como do reforço dos sistemas de produção, adução e distribuição de água potável às populações.

A materialização da política ambiental do Governo é coordenada pelo Ministério do Ambiente, Agricultura e Pescas (MAAP) e executada de forma transversal pelos Departamentos Governamentais com implicações na área do ambiente e de forma descentralizada pelos municípios.

Em 1995, entrou em funcionamento o Secretariado Executivo Para o Ambiente (SEPA), instituição nacional sob a tutela do Gabinete do Primeiro Ministro, e mais tarde do Ministério da Defesa e Ambiente, responsável pela política ambiental, com competência e autoridade para congregar os esforços, sugerir normas e regulamentos e fiscalizar a actividade dos agentes públicos e privados intervenientes, directa ou indirectamente, no espaço nacional, apoiando-se em sistemas adequados de informação.

Em 2002 foi extinto o SEPA e criada a Direcção Geral do Ambiente que se encontra actualmente sob a tutela do Ministério do Ambiente, Agricultura e Pescas.

#### **14.5. Instituições intervenientes na área ambiental**

##### **14.5.1 Ministério do Ambiente, Agricultura e Pescas**

O diploma orgânico do actual Governo,<sup>4</sup> numa demonstração clara da importância atribuída ao ambiente, enfatiza precisamente este aspecto ao criar o Ministério do Ambiente, Agricultura e Pescas (MAAP), atribuindo a este departamento governamental, no sector do ambiente e recursos naturais, um conjunto de incumbências enquanto entidade responsável para propor, coordenar e fiscalizar a execução da política do ambiente, um leque grande e variado de competências que perpassam todos os componentes ambientais, naturais e humanos.

O Ministro do Ambiente Agricultura e Pescas tem a competência de articular-se com o Ministro de Economia, Crescimento e Competitividade, em matéria de segurança alimentar e abastecimento de produtos agrícolas, com o Ministro da Educação e Valorização dos Recursos Humanos em matéria de educação ambiental e de política de formação e investigação no domínio das ciências agrárias e das pescas, bem com na protecção e salvaguarda do património natural.

##### ***Gabinete de Estudos e Planeamento (GEP)***

O Gabinete de Estudo e Planeamento é o Serviço Central do MAAP em matéria de estudos e planificação a quem incumbe o apoio técnico ao Ministro e ao MAAP na formulação, seguimento e avaliação das políticas para os sectores ambiente, agricultura silvicultura, pecuária, pescas e alimentação.

---

<sup>4</sup> Aprovado pelo Decreto-Lei n.º 30/2002, de 30 de Dezembro, correspondente à última estrutura do Governo.

### ***Direcção Geral do Ambiente (DGA)***

A Direcção Geral do Ambiente é o Departamento Governamental responsável pela concepção, coordenação, controlo, execução e avaliação das políticas específicas definidas pelo Governo para o sector de recursos naturais e ambiente. É responsável:

- Pela elaboração de propostas de medidas legislativas no âmbito da protecção e melhoria do ambiente,
- Pela avaliação dos impactos ambientais dos projectos,
- Pela certificação ambiental,
- Pela elaboração de normativos relativos à qualidade do ambiente,
- Pela promoção e gestão do sistema de informação para o ambiente,
- Pela inventariação de fontes poluidoras e participação no controlo e inspecção da actividade das mesmas,
- Pela implementação dos Tratados e Convenções Internacionais no domínio do ambiente assinados e ou ratificados por Cabo Verde.

### ***Conselho Nacional do Ambiente***

Junto do Ministro funcionam ainda o Conselho Nacional do Ambiente, órgão de natureza consultiva, que tem por finalidade assegurar a articulação de políticas e a cooperação entre as entidades e organizações públicas ou privadas nacionais que directa ou indirectamente intervêm nos domínios do ambiente.

### ***Direcção Geral de Agricultura, Silvicultura e Pecuária (DGASP)***

A Direcção Geral de Agricultura, Silvicultura e Pecuária (DGASP) é responsável pela promoção e execução de leis e regras de preservação do ambiente no meio rural, nomeadamente no que concerne ao uso das florestas e das práticas de Conservação de solos.

Zela pela aplicação das leis, regras e normas relativas à conservação dos solos e água. É responsável pela entrada no país de espécies vegetais de toda a natureza, sendo competente para propor toda a regulamentação para o efeito.

É responsável pela aplicação das leis, regulamentos e normas que organizam as actividades de produção da pecuária a nível nacional. É competente para fazer as propostas de lei e regulamentos relativos à entrada no país de produtos de origem animal, alimentar e de saúde animal.

Assegura, através da aplicação de dispositivos legais e regulamentares, a gestão racional dos recursos florestais (madeira e forragens), com vista à conservação de solos e de água e outros recursos naturais.

Tem por missão promover a sensibilização das populações rurais para a necessidade de uma gestão racional dos recursos naturais e a contribuir, conjuntamente, na protecção ambiental.

### ***Direcção Geral das Pescas (DGP)***

A Direcção Geral das Pescas é o Serviço Central do MAAP com funções de concepção, coordenação e execução no sector das pescas e recursos marinhos, a quem compete a elaboração dos programas e planos de gestão e aproveitamento dos recursos vivos marinhos, a elaboração de diplomas legislativos e regulamentos, a coordenação e controlo do exercício das actividades pesqueiras em toda a Zona Económica Exclusiva e a colaboração com outras entidades na definição de políticas de protecção do ambiente.

Compete-lhe ainda propor normas que assegurem a qualidade dos produtos da pesca e intervir com outras entidades, nas acções de controlo de qualidade dos produtos da pesca.

### ***Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário (INIDA)***

Esta instituição é responsável pela investigação, experimentação e desenvolvimento agrário no domínio das ciências e tecnologias agronómicas e dos recursos naturais. É responsável pela divulgação dos conhecimentos científicos e técnicos disponíveis nos sectores de agricultura, silvicultura e pecuária, bem como pela formação profissional nesses sectores.

O Departamento de Ciências do Ambiente do INIDA preocupa-se em fazer o inventário e caracterização dos factores do meio, as suas potencialidades e limitações e os níveis e causas da sua degradação. Estuda a evolução da problemática da seca e da desertificação em Cabo Verde e o seu impacto sobre o desenvolvimento sócio-económico. Faz e actualiza os inventários sobre a fauna e flora terrestres e as zonas ecológicas em todo o arquipélago. É responsável, em colaboração com outras entidades, pela criação de áreas protegidas em Cabo Verde.

### ***Instituto Nacional de Gestão de Recursos Hídricos (INGRH)***

É o organismo de execução das recomendações do Conselho Nacional de Águas (CNAG), organismo inter-ministerial. É responsável pela gestão das águas superficiais e subterrâneas do arquipélago, seguindo para o efeito o “Código da Água” de 1985. Prevê no seu plano director, para o sector de água e saneamento (1993 - 2005), um programa de implementação de mecanismos para o melhor aproveitamento das águas superficiais, com o objectivo de aumentar a disponibilidade dos recursos hídricos.

### ***Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas (INDP)***

O Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas tem como competências específicas, no âmbito da investigação haliêutica, entre outras, a realização de estudos de natureza biológica e ecológica e a formulação de recomendações com vista a uma exploração dos recursos haliêuticos em bases sustentáveis.

É responsável pela elaboração das Estatísticas das pescas, pela promoção de formações a vários níveis, no sector das pescas e colabora com a Direcção Geral das Pescas na elaboração e implementação do Plano de Gestão das Pescas.

#### **14.5.2. Ministério da Economia, Crescimento e Competitividade**

##### ***Direcção Geral da Indústria e Energia (DGIE)***

A Direcção Geral da Indústria e Energia tem, de entre outras atribuições, a tarefa de acompanhar o processo de produção industrial no tocante ao armazenamento, lançamento, tratamento, destruição e gestão de resíduos e lixo industriais e assegurar a concepção, execução, coordenação e controle da política energética nacional, exercendo a sua actividade nas áreas das energias novas e renováveis.

##### ***Direcção Geral do Comércio (DGC)***

A Direcção Geral do Comércio é responsável pela definição e implementação da política comercial, pela regulação, verificação de conformidade, pela fiscalização e delegação de competências na área do comércio.

#### **14.5.3. Ministério das Infra-estruturas e Transportes (MIT)**

##### ***Direcção Geral do Ordenamento do Território e Habitat***

A Direcção Geral do Ordenamento do Território e Habitat tem, entre as suas atribuições, a definição, formulação e implementação das orientações políticas em matéria de gestão do território, cartografia e cadastro que constituem os instrumentos indispensáveis para a aplicação de uma política coerente e objectiva em matéria de preservação dos ecossistemas.

##### ***Direcção Geral de Infra-estruturas e Saneamento Básico***

A Direcção Geral de Infra-estruturas e Saneamento Básico é responsável pela implementação da política de infra-estruturação do país nomeadamente no domínio do saneamento básico.

##### ***Direcção Geral de Marinha e Portos***

A Direcção Geral de Marinha e Portos tem, de entre outras atribuições a de promover, em coordenação e cooperação com demais entidades, a execução de medidas de prevenção e combate à poluição dos mares, nomeadamente o vazamento de lixo, resíduos atômicos e industriais, salvaguardando os recursos do leito do mar, do subsolo marinho e do património cultural sub - aquático.

#### **14.5.4. Ministério da Educação e Valorização dos Recursos Humanos (MEVRH)**

Através do Programa de Formação e Informação para o Ambiente (PFIE de 1990 a 2000), foram criadas condições para a integração da educação ambiental nos programas oficiais do Ensino Básico, de acordo com o Programa Saheliano de Educação (PSE), formulado pelo CILSS (Comité Inter-Estados de Luta contra a Seca no Shael).

O Plano Ambiental Inter-Sectorial «Ambiente, Educação, Formação Informação e Sensibilização» tem como projectos prioritários a introdução da educação ambiental nos *curricula* de todos os níveis de ensino e a promoção da criação de clubes ecológicos.

#### **14.5.5. As organizações não governamentais (ONG)**

Durante os últimos anos, várias foram as ONG criadas com objectivos de proteger o ambiente, lutar contra a pobreza e participar no desenvolvimento local ou comunitário. Estima-se em mais de 30 o número de ONG engajadas em vários sectores do desenvolvimento económico e social. Dessas, destacam-se os Amigos da Natureza (AAN), a Associação para a Defesa do Ambiente e Desenvolvimento (ADAD), a Garça Vermelha, Organização das Mulheres de Cabo Verde (OMCV), o CITI-Habitat e a Associação para a autopromoção das Mulheres no Desenvolvimento (MORABI), a ACACEA.

As ONG nacionais criaram, em Junho de 1996, a Plataforma das ONG, espaço de diálogo e de concertação. Tem como objectivos dinamizar as ONG e reforçar as relações de cooperação.

Verifica-se uma evolução positiva a nível do número e da capacidade de intervenção das ONG nacionais. São parceiras na implementação dos planos nacionais para o ambiente. Intervêm a nível nacional e local tendo como papéis essenciais:

- A animação nas comunidades;
- A planificação e execução de projectos;
- A proposta de projectos para financiamento.

#### **14.6. Instrumentos de gestão ambiental**

##### ***Legislação ambiental***

A legislação ambiental constitui, depois da promoção de actividades alternativas geradoras de rendimento e informação/formação, a terceira ferramenta para a gestão dos recursos ambientais. A partir de 1975, ano da independência, Cabo Verde passa a dispor da Constituição, a partir da qual nascem as leis ordinárias do país, mais concretamente as leis que contribuem para a gestão sustentável dos recursos ambientais.

##### ***Recursos naturais terrestres***

Foram estabelecidas as bases gerais do regime jurídico de propriedade, protecção, conservação, desenvolvimento, administração e uso dos recursos hídricos da República de Cabo Verde - Código de Água - Lei n.º 41/II/84, de 18 de Junho. Destacam-se as seguintes leis:

- Delimitação e declaração de utilidade pública, do perímetro florestal do Planalto Leste da ilha de Santo Antão, por um lado como principal agente responsável pela intercepção dos nevoeiros e infiltração da água das chuvas e por

outro pela necessidade de combater a erosão, visando a conservação dos solos - Portaria n.º. 86/85, de 31 de Dezembro.

- Estabelecimento de normas de garantia da qualidade dos recursos hídricos e de prevenção às doenças de base hídrica, Decreto - Lei n.º. 82/87, de 1 de Agosto.
- Definição do regime jurídico de licenças ou concessões de utilização dos Recursos Naturais. Este diploma estabelece os objectivos e princípios gerais a que devem obedecer os Serviços dos sectores de Água e Saneamento Básico. Decreto-Lei n.º 75/99.

De entre os objectivos e princípios destacam-se os seguintes:

- Assegurar um fornecimento seguro e fiável de água a todos os consumidores, a um preço razoável, justo e não discriminatório;
- Respeitar a gestão a longo prazo dos recursos de água, do território e de uso de solos, evitando assim uma exploração desnecessária dos recursos e prevenindo a desertificação;
- Promover uma melhor eficiência no fornecimento da água e serviços de recolha, tratamento e reutilização de efluentes líquidos, podendo incluir as águas pluviais;
- Adopção de providências relativas à protecção de vegetais - Decreto-Lei n.º 14/80 de 31 de Dezembro.
- Submissão a regime florestal parcial, cuja arborização é de utilidade pública, de determinadas áreas, no quadro de tomada de medidas de urgência, tendentes à conservação dos solos e da água de áreas cujos terrenos vinham sendo sujeitos a uma erosão acelerada e contínua, devido ao seu uso indevido - Portaria n.º 106/83, de 31 de Dezembro.
- Estabelecimento das bases gerais do regime jurídico de propriedade, protecção, conservação, desenvolvimento, administração e uso dos recursos hídricos da República de Cabo Verde - Código de Água - Lei n.º 41/II/84, de 18 de Junho.
- Definição dos princípios fundamentais do planeamento urbanístico e estabelecimento das bases da sua organização, elaboração e aprovação - Lei n.º. 57/II/85, de 22 de Junho.

No diploma define-se o Ordenamento Territorial como sendo "a resultante espacial decorrente de um conjunto de acções políticas e técnicas, coordenadas, com vista à regularização e organização das relações entre as comunidades e o meio ambiente para a promoção do desenvolvimento e valorização do território e a melhoria de qualidade de vida".

- Delimitação e declaração de utilidade pública, do perímetro florestal do Planalto Leste da ilha de Santo Antão, por um lado como principal agente responsável pela intercepção dos nevoeiros e infiltração da água das chuvas e por outro pela necessidade de combater a erosão, visando a conservação dos solos - Portaria n.º. 86/85, de 31 de Dezembro.
- Estabelecimento de normas de garantia da qualidade dos recursos hídricos e de prevenção às doenças de base hídrica - Decreto-Lei n.º. 82/87, de 1 de Agosto.
- Regulamentação da elaboração, aprovação e homologação dos planos urbanísticos e das figuras de plano urbanístico - Decretos n.ºs 87/90 e 88/90, de 13 de Outubro.

- Foram definidas as bases de política do ambiente, com estipulação "dos princípios e objectivos; das componentes ambientais naturais (ar, luz, água, solo e subsolo, flora e fauna) e defesa da sua qualidade, das componentes ambientais humanos (paisagem, património natural e construído e poluição), dos instrumentos de política do ambiente, licenciamento e situações de emergência, organismos responsáveis, direitos e deveres dos cidadãos, e penalizações, atribuindo-se ao Governo, no capítulo das disposições finais, a obrigação de apresentar anualmente à Assembleia Nacional, um relatório sobre o estado do ambiente. Decreto-Lei n.º 32/94, de 9 de Maio.
- Criação da taxa ecológica, que incide sobre o valor CIF de mercadorias importadas em embalagens não biodegradável e cuja receita reveste a favor do saneamento básico. Lei n.º 128/IV/95, de 27 de Junho.
- Autorização ao Governo para legislar sobre alguns crimes contra o ambiente e respectivas pena. Lei n.º 137/IV/95 de 3 de Julho.
- Revisão do sistema de sanções penais do regime de protecção de vegetais. Decreto Legislativo n.º 9/97, de 8 de Maio.
- Regulamentação da importação, comercialização e uso de produtos fitossanitários. Decreto-Lei n.º 26/97, de 20 de Maio.
- Desenvolvimento de normas regulamentares de situações previstas na Lei de Bases da Política do Ambiente, estabelecendo os princípios fundamentais destinados a gerir e a proteger o ambiente contra todas as formas de degradação, com o fim de valorizar os recursos naturais, lutar contra a poluição de diversa natureza e origem e melhorar as condições de vida das populações no respeito pelo equilíbrio do meio. Decreto- Legislativo n.º 14/97, de 1 de Julho (Código do Ambiente).
- Regulamentação da actividade florestal, visando a protecção da árvore e da floresta, a regulação da actividade florestal, definindo as atribuições e acções do Estado e de outras entidades públicas e privadas, estabelecendo os instrumentos de gestão das florestas e regime florestal e as condições de submissão, a plantação e a florestação, e expropriação, os incentivos e os apoios, as infracções e as sanções. Lei n.º. 48/V/98 de 6 de Abril. O Diploma aplica-se às arvores e florestas que não sejam cultivadas para fins agrícolas, ao exercício da actividade florestal e aos terrenos submetidos ao regime florestal ou susceptíveis de serem arborizados ou florestados em Cabo Verde e desde que não sejam destinados a actividades predominantemente agrícolas.
- Definição do regime jurídico de licenças ou concessões de utilização dos Recursos Naturais. Este diploma estabelece os objectivos e princípios gerais a que devem obedecer os Serviços dos sectores de Água e Saneamento Básico. Decreto-Lei n.º 75/99.
- Aprovação da Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre a Biodiversidade. Resolução n.º 3/2000 de 31 de Janeiro.
- Aprovação do Programa de Acção Nacional de Luta Contra a Desertificação e de Mitigação dos Efeitos da Seca (PAN). Resolução n.º 4/2000 de 31 de Janeiro.

Encontra-se em publicação o Decreto Regulamentar que dá corpo ao estabelecido no artigo 8º do Decreto-Legislativo n.º 14/97, de 1 de Julho. Trata-se de um diploma que visa complementar o Decreto-Lei que regula o novo regime jurídico de avaliação de impacte ambiental, na medida em que especifica através de listas, actividades, espaços

naturais, zonas turísticas especiais, recursos mais vulneráveis, bem como problemas ecológicos que exigem a realização de estudos de impacto ambiental, no desenvolvimento de planos, projectos, trabalhos e acções que possam afectar o ambiente, o território e a qualidade de vida dos cidadãos, quer a nível nacional, regional ou local.

O mesmo é integrado por dois artigos, especificando o primeiro, de forma indicativa e conforme o estabelecido no artigo 8º do Decreto-Legislativo nº 14/97, de 1 de Julho, as quatro listas seguintes:

- a) Lista dos tipos de actividades que, pela sua natureza, dimensão ou localização, podem ter efeitos sensíveis sobre o ambiente;
- b) Lista das zonas particularmente vulneráveis ou que tenham um interesse particular no desenvolvimento sócio-económico do país, designadamente, parques e reservas, monumentos naturais, sítios de interesse científico, zonas de interesse turístico e que podem ser afectados pelas actividades propostas.
- c) Lista dos recursos susceptíveis de serem afectados, designadamente, fontes de água e zonas florestais;
- d) Lista de problemas ecológicos susceptíveis de serem agravados, nomeadamente, a erosão de solos, a desertificação, a degradação da vegetação e do coberto vegetal, entre outros.

A protecção e/ou gestão da flora e fauna de Cabo Verde está consagrada no diploma que surge como desenvolvimento jurídico do estipulado no artigo 57º do Decreto-Legislativo nº 14/97, de 1 de Julho.

O Decreto-Lei n.º 7/2002, de 30 de Dezembro, veio estabelecer as medidas de conservação e protecção das espécies vegetais e animais ameaçadas de extinção.

A responsabilidade pelo cumprimento deste diploma é sem dúvidas do Departamento governamental responsável pelo ambiente, designada autoridade ambiental.

Regularmente, a autoridade ambiental deve actualizar e publicar as listas de espécies vegetais e animais a serem protegidos (art. 8º e 9º).

### **Decreto-Lei N.º 31/2003 (Eliminação de Resíduos para a Protecção do Meio Ambiente e Saúde Pública)**

O Decreto Lei n.º 31/2003 trata da eliminação de resíduos para a protecção do meio ambiente e saúde pública. Os aspectos mais importantes desta lei são:

- Os custos de eliminação dos resíduos são suportados pelo respectivo produtor;
- Os responsáveis pelo destino final a dar aos resíduos são os municípios (resíduos urbanos), as empresas (resíduos industriais) e as unidades de saúde (resíduos hospitalares);
- As operações de armazenagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos estão sujeitas a autorização prévia. A autorização das operações compete à DGA com excepção dos projectos que envolvem resíduos hospitalares (a autorização compete à Direcção Geral da Saúde);



- Os resíduos hospitalares são objectos de tratamento apropriado, diferenciado em função das suas características próprias (a ser elaborado por portaria conjunta dos membros do Governo responsáveis pelas áreas do Ambiente e da Saúde).
- Os municípios, as empresas e as unidades de saúde, devem organizar e manter um inventário/registo dos resíduos que indique:
  - Natureza e quantidade
  - Origem e destino
  - Operação efectuada.

Foi elaborada, aprovada e divulgada a Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre Mudanças Climáticas.

### ***Recursos naturais marinhos***

Destacam-se as seguintes leis:

- Estabelecimento dos limites do mar territorial, águas arquipelágicas e Zona Económica Exclusiva do Estado de Cabo Verde - Decreto-Lei n.º 126/77 de 31 de Dezembro.
- Regulamentação da extracção de areias nas praias, com vista a salvaguardar o necessário equilíbrio na exploração desse recurso natural - Decreto 104/80 de 20 de Dezembro.
- Definição do limite de margem das águas do mar para efeitos de extracção de areias das praias, com a indicação dos concelhos onde esta extracção se verifica e respectivos limites - Portaria n.º 13/81, de 7 de Março.
- Definição dos princípios gerais da política de aproveitamento dos recursos haliêuticos, designadamente normas de acesso aos referidos recursos, regras de planificação da sua gestão e de controle e fiscalização do exercício da pesca e actividade conexas e bem assim as medidas de política a implementar, na perspectiva do desenvolvimento integrado de todo o sector. Dotação do Estado de um quadro jurídico apropriado quanto aos princípios que devem reger o exercício da pesca, constituindo por outro lado um instrumento de mobilização e orientação dos operadores de pescas. Decreto-Lei n.º 17/87, de 18 de Março.
- Estabelecimento de normas de protecção dos recursos haliêuticos, como a lagosta, tartarugas marinhas e tunídeos, bem como definição de medidas de conservação e fiscalização das actividades de pesca - Decreto n.º 97/87, de 5 de Setembro.
- Regulamentação da pesca amadora, nas modalidades de pesca de superfície e caça submarina, ficando os pescadores amadores sujeitos à observância das medidas de protecção dos recursos haliêuticos, definidos nomeadamente no Decreto-Lei n.º 17/87, Decreto n.º 65/90, de 18 de Agosto
- Delimitação das áreas marítimas da República de Cabo Verde, revogando o Decreto-Lei n.º 126/77, bem como todas as disposições legais contrárias. São consideradas áreas marítimas sob a jurisdição da República de Cabo Verde: a) o mar interior; b) as águas arquipelágicas; c) a zona contígua; d) o mar territorial; e) a zona económica exclusiva; f) a plataforma continental - Lei n.º 60/IV/92, de 21 de Dezembro.

- Atribuição à Guarda Costeira das missões de "Prevenir, controlar e combater a poluição do meio marítimo, em colaboração com as demais autoridades, bem como de "patrulhar as águas e o espaço aéreo sob a jurisdição nacional, incluindo a zona económica exclusiva" - Decreto-Regulamentar n.º 14/97, de 22 de Setembro.
- Proibição da extracção, exploração da areia nas dunas, nas praias e nas águas interiores e estabelecimento das contra-ordenações pela extracção ou exploração sem licença, cabendo às autoridades estaduais e das autarquias locais a fiscalização do estabelecido - Decreto-Lei n.º 69/97, de 3 de Novembro.

### ***Áreas Protegidas***

Destacam-se as seguintes leis:

- Considera-se como pertences do domínio público do Estado e declaram-se como reservas naturais, a ilha de Santa Luzia e todos os ilhéus que integram o arquipélago de Cabo Verde, designadamente os ilhéus Branco, Raso, de Santa Maria, Seco ou Rombo, de Cima e ilhéu Grande, de Curral Velho e Baluarte - Lei n.º 79/III/90, de 26 de Maio.

Em 2003, publicou-se o diploma (decreto-Lei n.º 3/2003) que regula a constituição, a declaração, e classificação dos espaços naturais, paisagens, sítios e monumentos que deverão ser objecto de protecção especial. Estabeleceu-se uma lista de espaços naturais protegidos, que integram as seguintes categorias:

- Reservas Naturais Integrais
- Reservas Naturais Especiais
- Parques Nacionais
- Parques Naturais
- Monumentos Naturais
- Paisagens Protegidas
- Sítios de Interesse Científico

Bases do Ordenamento do Território e Planeamento Urbanístico<sup>5</sup>, o regime jurídico de licenciamento e exploração de pedreiras<sup>6</sup>, o regime jurídico dos espaços naturais, paisagens, monumentos e lugares que merecem um tratamento especial<sup>7</sup>, a proibição de exploração de areias nas dunas, nas praias e nas águas interiores, na faixa costeira e no mar territorial<sup>8</sup>, a declaração de zonas de reservas naturais (ilha de Santa Luzia e ilhéus que compõem o arquipélago de Cabo Verde<sup>9</sup>).

---

<sup>5</sup> Lei n.º 85/IV/93, de 16 de Julho.

<sup>6</sup> Decreto-Lei n.º 6/2003, de 31 de Março.

<sup>7</sup> Decreto-Lei n.º 3/2003, de 24 de Fevereiro.

<sup>8</sup> Decreto-Lei n.º 2/2002, de 21 de Janeiro

<sup>9</sup> Lei n.º 79/III/90, de 26 de Maio.

## **14.10. PLANOS E DOCUMENTOS ESTRATÉGICOS**

### **14.7.1. O V Plano Nacional de Desenvolvimento (2002-2005)**

O PND 2002-2005 enuncia como lema:

- Um país aberto ao mundo, com um sistema produtivo forte e dinâmico, assente na valorização do seu capital humano, capacitação tecnológica e na sua cultura.
- Uma sociedade solidária, de paz e justiça social, democrática, aberta e tolerante.
- Um país dotado de um desenvolvimento humano durável, com um desenvolvimento regional equilibrado, sentido estético e ambiental, baseado numa consciência ecológica desenvolvida.

O PND 2002-2005 traduz as preocupações do desenvolvimento de Cabo Verde identificando as estratégias, as medidas de política, os objectivos, as metas e as acções que, no âmbito dos vários programas e sub-programas, visam concretizar as várias Opções do Plano.

Segundo as Grandes Opções do Plano, a trajectória do desenvolvimento económico e social sustentado de Cabo Verde depende da aplicação combinada e equilibrada no espaço e no tempo dos três eixos estruturadores do seu progresso no contexto da globalização:

- Inserção activa na dinâmica do Sistema Económico Mundial
- Sector privado como motor do crescimento, pelo seu potencial de criatividade, inovação, adaptação e competitividade,
- Afirmação crescente da Cultura Nacional.

Os objectivos específicos derivados destes objectivos maiores são consagrados nos diferentes programas e sub-programas, nomeadamente:

- No domínio da modernização do sector agrário – propõem desenvolver uma política de infra-estruturação física e institucional das comunidades rurais por forma a criar as condições para o desenvolvimento das regiões rurais, permitindo o desenvolvimento de uma economia baseada numa nova agricultura e na diversificação das actividades produtivas e de prestação de serviços e a densificação de um tecido de micro, pequenas e médias empresas nos vários domínios. Com a melhoria do ordenamento do espaço rural e a intervenção por bacia hidrográfica como unidade básica a expansão e diversificação da base produtiva no meio rural possibilita-se uma aliança no desenvolvimento rural e a modernização do sector agrário. Trata-se de desenvolver, de forma integrada, a chamada "multifuncionalidade" do sector agrícola, a saber: protecção do ambiente, segurança alimentar, gestão dos recursos naturais, criação e manutenção de empregos no campo, ordenamento do território.
- No domínio da gestão dos recursos naturais – a estratégia assenta na identificação das bacias hidrográficas como unidade de gestão dos recursos hídricos, dando ênfase à recarga dos lençóis freáticos. Esta estratégia implica o desenvolvimento das capacidades institucionais nos domínios da recolha de dados e de tomada de

decisões tanto a nível central como local. No que concerne a conservação de solos e águas, a estratégia baseia-se na reconversão da agricultura de sequeiro.

As principais linhas de orientação do PND 2002-2005 em matéria do Ambiente, são as seguintes:

- *Redução da Pobreza e Inclusão Social dos Grupos Desfavorecidos*
- *Protecção e Conservação do Ambiente*
- *Promoção e Reforço do Saneamento Básico*
- *Modernização do sector Agrário e Desenvolvimento Rural*

Os objectivos pretendidos, resumem-se a:

- Melhorar as condições ambientais de Cabo Verde, reduzindo os efeitos negativos locais em termos de poluição e evitando a destruição dos recursos não renováveis;
- Estabelecer uma matriz que envolva as principais questões ambientais e uma estratégia que permita, de uma forma coerente e sistemática ir fazendo a sua avaliação e o estabelecimento de medidas/projectos que resolvam parte dos problemas detectados.

As metas a alcançar são:

- Melhorar a qualidade ambiental nas zonas urbanas;
- Aumentar os stocks de reservas de seres vivos, vegetais e animais, em perigo de extinção;
- Estancar as agressões ao meio físico envolvente decorrentes da urbanização e do desenvolvimento de actividades económicas.

O programa divide-se em oito sub-programas, conforme se segue:

- Gestão Integrada dos Recursos Hídricos
- Conservação da natureza e da biodiversidade
- Gestão da vulnerabilidade ambiental
- Monitorização dos níveis de poluição
- Informação, Formação, Sensibilização
- Conservação de solos e Luta contra a desertificação
- Protecção e Valorização do Litoral e das Zonas Costeiras
- Reforço da capacidade institucional

#### **14.10.2. Primeiro Plano de Acção Nacional para o Ambiente (PANA I)**

No domínio da protecção do ambiente e da luta contra a pobreza, dois programas nacionais ligados à luta contra a desertificação foram definidos. Trata-se do Plano de Acção Nacional para o Ambiente (PANA I) e do Programa Nacional de Luta Contra a Pobreza (PNLCP).

Durante a implementação do III PND e com o objectivo de dar sequência às reflexões que deviam ser contínuas, o Governo, através da Comissão Nacional para o Ambiente

(CNAMB), concebeu o Plano de Acção Nacional para o Ambiente (PANA I) 1994-2004, que entretanto não foi aprovado.

#### **14.7.3. O Plano de Acção Florestal Nacional (PAFN)**

Este plano, elaborado em 1994, para um horizonte de 15 anos, continua em vigor em 2003. Faz parte do Plano de Acção Florestal Tropical (PAFT). O PAFN foi concebido tendo em conta os eixos directores do III PND. Os seus objectivos e as suas estratégias estão em conformidade com os do PANA I.

O PAFN definiu três objectivos maiores numa perspectiva de 15 anos:

- Inverter o processo da desertificação e melhorar as condições de vida das populações;
- Restaurar o património ecológico pela constituição e manutenção de uma cobertura vegetal e adoptar técnicas de conservação de solos;
- Explorar racionalmente e de maneira sustentável os recursos naturais e contribuir para a satisfação das necessidades das populações em combustível lenhoso, pasto e madeiras.

O programa articula-se à volta de fileiras verticais, tais como: o silvo-pastoralismo, energia lenhosa, agro-silvicultura, madeira, produtos não lenhosos e as reservas naturais dirigidas.

Os princípios directores das acções do PAFN são:

- um estreito e total envolvimento das populações que utilizam os recursos florestais como meios de subsistência;
- a realização do exercício de planificação e de implementação do PAFN por nacionais;
- a abordagem multi-sectorial do PAFN.

#### **14.7.4. Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre a Biodiversidade**

Sob a direcção do Secretariado Executivo Para o Ambiente (SEPA), foi elaborado a em 1999 Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre a Biodiversidade de Cabo Verde em, com a participação da população, da sociedade civil e dos diferentes Ministérios. Esse documento tem por objectivo, apresentar um conjunto de acções destinadas a corrigir o desequilíbrio e responder de maneira positiva e eficiente aos problemas identificados nos ateliers regionais e nacionais. Este documento foi absorvido pelo Plano Ambiental Inter-Sectorial do Sector Ambiente e Gestão Sustentável da Biodiversidade, elaborado no âmbito da feitura do PANA II, em 2003.

#### **14.7.5. Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre as Mudanças Climáticas**

A Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre as Mudanças Climáticas foi elaborada com o objectivo de adaptar Cabo Verde aos impactes das mudanças climáticas e minimizar, a nível nacional, a emissão de gases com efeito estufa na atmosfera.

Os seus objectivos específicos são os seguintes:

- Planificar e implementar as medidas destinadas à adaptação e elaborar as novas técnicas para reduzir as emissões GEE e as possíveis consequências de mudanças climáticas;
- Alcançar um grau de penetração de 30% das energias renováveis nos processos de produção de energia eléctrica através de centrais eólicas e da utilização de painéis fotovoltaicos, no período 1999-2010 e manutenção dos 30% do grau de penetração no período 2010-2020; implementar medidas destinadas a aumentar os poços (centros de captação) de GEE tais como o melhoramento das florestas e as práticas de utilização da terra;
- Melhorar as práticas de gestão da pecuária de ruminantes e da lavoura de modo a diminuir a perda respectiva de metano e de carbono orgânico;
- Desenvolver pesquisas destinadas a conhecer as causas e os impactes das mudanças climáticas e assim facilitar uma melhor adaptação;
- Reforçar a capacidade institucional e técnica nacional; conceber um sistema eficiente de controle dos gases de escape de centrais eléctricas, unidades industriais de grande porte e do sector de transporte;
- Melhorar e aperfeiçoar o sistema de recolha e tratamento de resíduos sólidos e líquidos;
- Formar planificadores locais na integração das actividades de desenvolvimento da zona costeira, com o objectivo de proteger o ambiente local e obter o máximo de benefícios da exploração sustentável a longo prazo.

#### **14.7.6. Plano de Acção Nacional de Luta Contra a Desertificação (PAN)**

O objectivo global do PAN é reduzir a desertificação e atenuar os efeitos da seca para um desenvolvimento sustentável de Cabo Verde.

Os objectivos imediatos são:

- Assegurar a participação efectiva de todos os actores;
- Conservar e melhorar os recursos naturais (solos, água e vegetação);
- Promover a pesquisa e a troca de informações científicas sobre a desertificação;
- Reforçar o sistema de informação sobre o ambiente.

O PAN contém projectos municipais e projectos nacionais. Os projectos nacionais foram definidos, por um lado, para fazer face às preocupações e aos problemas encontrados localmente mas cujas soluções têm natureza nacional, e, por outro lado, para criar a complementaridade necessária com outros Programas Nacionais.

#### **14.7.7. Segundo Plano de Acção Nacional para o Ambiente (PANA II)**

O objectivo geral do PANA II é o de definir orientações estratégicas de aproveitamento dos recursos naturais e da gestão sustentável das actividades económicas.

Mais especificamente os objectivos do PANA II incluem:

- Definir as principais orientações políticas do ambiente e de gestão dos recursos naturais;
- Identificar as oportunidades e prioridades de desenvolvimento;
- Identificar acções para utilização dos recursos com o maior grau de eficácia e eficiência;
- Definir o quadro institucional e os mecanismos de coordenação intersectorial;
- Promover a integração das preocupações ambientais na planificação do desenvolvimento económico e social;
- Promover a melhoria das condições de vida das populações;

O PANA II, na sua totalidade, é um documento orientador com uma dinâmica própria para suportar um processo contínuo. O PANA II é o instrumento que, nos próximos 10 anos (2004-2014), servirá de base de trabalho, permitindo que os diversos sectores, directos ou indirectamente relacionados com as questões ambientais se desenvolvam de forma harmoniosa, garantindo um ambiente sadio.

O Ministério do Ambiente, Agricultura e Pescas (MAAP) estruturou o PANA II em quatro vertentes, com estreitas interacções em todo processo:

- A elaboração de nove Planos Ambientais Inter-Sectoriais (PAIS) por nove Grupos Intersectoriais de Trabalho a nível nacional, utilizando alguns elementos do processo Strategic Environmental Analysis (SEAn)<sup>10</sup>. Os PAIS incluem as preocupações e planos de todos os ministérios e agências envolvidos nas questões ambientais: Recursos Hídricos, Biodiversidade, Agricultura, Silvicultura e Pecuária, Ordenamento do Território, Saúde, Turismo, Energia, Indústria e Comércio, Pescas e Educação. Trata-se de planos com programas e projectos coerentes, transversais e com uma visão clara do desenvolvimento sustentável
- A preparação de 17 Planos Ambientais Municipais pelas Equipas Municipais Ambientais e, utilizando um processo participativo e intensivo de diagnóstico, análise e planeamento ambiental estratégico, baseado na Análise Ambiental Estratégica. Cada município elaborou o respectivo Plano Ambiental Municipal;
- A elaboração de sete estudos temáticos de base, sobre o estado físico económico, social e legislativo, temas ambientais considerados prioritários: Impactes da Apanha e Extracção de Inertes em Cabo Verde, Métodos Alternativos ao Uso de Inertes, Plano de Gestão de Resíduos Sólidos, Plano de Gestão dos Recursos da Pesca, Sistema de Seguimento da Qualidade Ambiental, Impacto do PANA II sobre o Género e a Pobreza, Legislação, Regulamentação e Instrumentos de Fiscalização e Gestão do Ambiente;

---

<sup>10</sup> Desenvolvido por AIDEnvironment e SNV, Países Baixos, 2001)

- Elaboração de uma Análise Institucional do Sector Ambiental para propor uma estrutura institucional apropriada a nível nacional e descentralizado, a ser responsável para a coordenação, monitorização e avaliação da implementação bem como a revisão regular das políticas ambientais.

O documento do PANA II é composto por seis volumes. O primeiro sendo o texto principal, sintetiza e integra os resultados dos Estudos Temáticos, dos Planos Ambientais Inter-Sectoriais, dos Planos Ambientais Municipais. Tanto estes estudos e planos como também a Análise Institucional são apresentados nos volumes II a V. A nota metodológica de implementação do PANAII constituirá o volume VI.

## **ESTUDOS DE BASE**

### ***Impacto de apanha e extracção de inertes em Cabo Verde***

A elaboração deste estudo permitiu verificar que nos últimos trinta anos a exploração e o consumo de inertes, em Cabo Verde, tiveram um crescimento exponencial.

Destacam-se, de entre outras, as causas que explicam o grande consumo de inertes em Cabo Verde:

- mudanças tecnológicas na construção civil, nomeadamente, a substituição das casas tradicionais de pedras por blocos de cimento, areia e jorra;
- rápido crescimento dos centros urbanos, sobretudo, aquele associado ao êxodo rural;
- incremento das infra-estruturas, nomeadamente, rodoviária, portuária e aeroportuária;
- construções de engenharia rural, principalmente, dispositivos mecânicos de protecção de solos e água;
- Incremento das construções de habitação associadas à especulação imobiliária.

O crescimento do consumo de inertes desenvolveu um grande mercado de comercialização destes materiais, sobretudo, nas ilhas de maior dinâmica no sector da construção civil. Por isso, a exploração espontânea de areia e cascalho, nas praias, no leito e na foz das ribeiras, para a sua comercialização, atraiu uma grande franja de desempregados, principalmente, mulheres chefes de família.

Com o aumento progressivo do consumo, as carências, particularmente, em areia, teve um grande impacte na especulação dos preços, agravando os custos de construção, particularmente, na ilha de Santiago. Isto, atraiu um maior número de “apanhadores” que se alastrou, praticamente, por todas as praias da ilha, aumentando o seu rendimento familiar.

### **Medidas propostas pelo estudo**

Com vista ao abastecimento do mercado de inertes destacam-se as seguintes medidas:

- promoção de unidades industriais para a produção de brita e areia mecânica;
- importação de areia de países com abundância deste recurso e a preços vantajosos;
- melhoria nas técnicas de construção com vista à poupança de recursos raros;



- introdução de técnicas de construção que diminuam o consumo de inertes;
- reciclagem de material proveniente das demolições;
- melhoria das vias de acesso com vista a diminuição de custos de transportes às comunidades isoladas.

No sentido de uma melhor valorização dos recursos humanos, actualmente aplicados na exploração clandestina de inertes, destacam-se as seguintes medidas estratégicas:

- promoção de emprego nas localidades com forte incidência na exploração de inertes;
- maior celeridade nos pagamentos dos salários nas frentes de Alta Intensidade de Mão-de-Obra (FAIMO), de modo a evitar que a venda de inertes funcione como alternativa;
- formação para o auto-emprego com o envolvimento das associações comunitárias locais;
- criação e intensificação de programas de recuperação da base produtiva (como por exemplo a melhoria dos sistemas de rega, e da pecuária familiar);
- formação no ramo de artesanato associado criação e intensificação de programas de recuperação da base produtiva (como por exemplo a melhoria dos sistemas de rega, e da pecuária familiar); ao turismo rural;
- intensificação da parceria entre as comunidades locais e os municípios na promoção do desenvolvimento das localidades;
- criação de alternativas de emprego que valorizem os recursos naturais locais, nomeadamente, cestaria, tecelagem, cerâmica; produção de plantas ornamentais e criação de viveiros para árvores de frutas e de arruamento;
- melhoria das vias de acesso para aproximação das comunidades isoladas, facilitando o escoamento de produtos locais.
- promoção de actividades de comunicação, informação e sensibilização com vista à protecção do ambiente;
- desenvolvimento de programas escolares de protecção ambiental e valorização de recursos naturais;

Em relação à valorização do ambiente destacam-se as seguintes medidas estratégicas:

- recuperação de sítios degradados no processo de exploração clandestina, nomeadamente, praias com potencialidades turísticas e colinas destruídas na exploração de jorra;
- emprego da mão-de-obra proveniente da exploração clandestina na recuperação destes mesmos sítios degradados de acordo com um plano previamente elaborado.
- utilização de entulhos para a recuperação de antigas zonas de exploração de jorra, corrigindo, assim, as “feridas” provocadas na paisagem por aquele processo;
- localização das unidades de exploração de pedreiras em sítios que minimizem os impactes negativos;
- obrigatoriedade na recuperação ambiental das pedreiras logo após o abandono da exploração;
- identificação de patrimónios geológicos e geomorfológicos com vista a sua protecção;
- promoção do turismo rural como alternativa de emprego e valorização dos recursos paisagísticos;

### **Estratégias de implementação de medidas institucionais:**

- intensificação do envolvimento dos municípios na gestão e valorização do património natural;
- melhoria da fiscalização das explorações de inertes, e a responsabilização dos municípios;
- melhoria da fiscalização das praias e locais de exploração clandestina;
- exigência de estudos de impacto ambiental e plano de monitorização aos projectos de exploração de inertes;
- obrigação à correcção ambiental na fase de abandono da exploração.

### ***Métodos alternativos de controlo e limitação da utilização de areia na construção civil e obras públicas***

Esse estudo fez as seguintes recomendações:

- Incentivo à produção da areia britada, favorecendo a importação das tecnologias adequadas para a produção da qualidade requerida pelo sector da construção bem como, o funcionamento adequado dos Laboratórios de Engenharia Civil e controlo de qualidade dos materiais;
- Proibição literal da exploração e utilização da areia do mar, com excepção dos casos sujeitos a criteriosos processos de licenciamento concernentes exclusivamente à recuperação das praias com fins turísticos e ambientais
- Incentivo ao re-aproveitamento de resíduos de construção e demolições, que deverão ter maior expressão nos próximos anos
- Criação de mecanismos de fiscalização e penalização que funcionem, não apenas ao nível dos produtores e transportadores de areia naturais, mas fundamentalmente ao nível do consumidor
- Estabelecimento de incentivos (financeiros, aduaneiros e fiscais) no sentido da adopção, por parte dos agentes do sector da construção, de tecnologias economizadoras de inertes, com vista a reduzir a pressão sobre a natureza, por via da exploração;
- Adequação do enquadramento institucional, legal, normativo e regulamentar de todas as actividades inerentes à construção civil e obras públicas, com definição clara das competências e responsabilidades de todos os intervenientes no processo, bem como instrumentos e mecanismos de controlo e fiscalização.

### ***Sistema de Seguimento da Qualidade Ambiental (SSQA)***

O SSQA é um importante instrumento de gestão ambiental, de ordenamento espacial e temporal das actividades humanas, de avaliação preventiva dos seus impactos e da regulamentação da utilização dos recursos de forma a otimizar os benefícios económicos e sociais que lhe estão subjacentes.

Este estudo teve por objectivo principal a criação de uma ferramenta de avaliação periódica e sistemática do nível e do ritmo de desenvolvimento sócio-económico nacional e municipal em relação aos limites naturais e de tolerância humana, sendo os seguintes os objectivos específicos:

- Formular um sistema de indicadores ambientais (de estado, de pressão e de resposta) que permitam assegurar uma eficiente e adequada medição de variáveis ambientais capazes de reflectir de forma sintética e sistemática o desempenho ambiental a nível nacional, regional e municipal;
- Gerar um processo de desenvolvimento gradual do sistema de indicadores de forma a assegurar um aperfeiçoamento contínuo à medida que a sua utilidade se vai consolidando, com a melhoria das condições e capacidades de medição e recolha de dados, bem como de produção e manipulação estatística ambiental.

O SSQA como um instrumento de política ambiental a nível nacional, deve ser criada através de iniciativa legislativa do Governo.

Deverá ser um sistema descentralizado de recolha, tratamento e divulgação de informação, pelo que propõe-se um estatuto especial de Órgãos Produtores de Informação Ambiental (OPIA) às instituições e municípios que pela sua vocação e disponibilidade de meios humanos e materiais, podem ser produtores de informação ambiental para alimentar o SSQA.

### ***Sistema de Informação Ambiental (SIA) de Cabo Verde – Estado da sua Implementação***

#### **Contextualização**

A gestão dos recursos naturais em Cabo Verde é objecto de importante esforço de implementação de programas e projectos adequados ao terreno e a valorização do saber fazer locais. Os resultados, em termos de produtos de informações ou de dados, representam um património científico, técnico e cultural único para o desenvolvimento sustentável e a luta contra a pobreza em Cabo Verde.

Porém, esse património de informação, muitas das vezes está disperso devido particularmente à fragmentação sectorial e inter-institucional, cujas consequências são factores de redundância nas acções, perda de tempo e de energia que travam Cabo Verde na sua vontade de cumprir os objectivos do milénio.

#### **Objectivos**

O SIA tem três objectivos principais :

- Ser um instrumento nacional, particularmente ao serviço da implementação e seguimento do PANA, para assegurar a concertação e a circulação de informação entre parceiros que alimentam o sistema;
- Promover um meio de intercâmbio entre todos os parceiros do PANA: planificadores e decisores dos diferentes ministérios, os serviços técnicos e autarquias, investigadores e engenheiros das instituições científicas e técnicos, membros da sociedade civil (ONG, associações) etc;
- Dispor de um sistema que melhore os fluxos de informações, ordenando os metadados, bases de dados documentais, tais como: cartografia nacional, sistema de informação geográfica (SIG) e/ou geodésicos, estudos, projectos, acessíveis a todos a partir dum portal de Internet SIA comum.

O SIA contribui também para melhorar a gestão ambiental em Cabo Verde no quadro do desenvolvimento sustentável. Visa principalmente:

- Valorizar e tornar interactivo o capital de informação existente sobre o ambiente;
- Facilitar o acesso às fontes de informação descentralizadas, para divulgação interactiva das mesmas;
- Permitir a actualização regular do capital de informação;
- Oferecer um espaço de encontro e intercâmbio sobre temas específicos em função de acontecimentos particulares

### **Constituição do SIA**

- Fórum dos Parceiros - é um órgão consultivo e de comunicação constituído por pessoas colectivas, públicas ou privadas, que a ela aderem através da aceitação dos termos e da assinatura do Protocolo de Entendimento do SIA.
- Comité de Gestão e Seguimento - é composto por cinco membros que representam, nomeadamente, o poder central, o poder local, a sociedade civil organizada, as instituições de investigação científica existentes no país e os órgãos de comunicação social. O comité transforma em Planos de Acção as orientações do Fórum, assegura a avaliação permanente do funcionamento do sistema e desempenha o papel de Conselho de Administração do Fórum.
- Coordenação Nacional - É o órgão executivo e porta-voz de todos os membros do sistema e secretaria o Fórum e o Comité de Gestão e Seguimento, constituindo o interlocutor do sistema com o exterior
- Equipas Temáticas - formadas por especialistas de diferentes sectores, escolhidos para responderem às solicitações do sistema sempre que houver necessidade ou seja, são chamados para decidirem os conteúdos do WEB do SIA, as modalidades técnicas de sua implementação e as regras de alimentação (qualidade, quantidade, periodicidade)

### **Resultados esperados**

A valorização, o acesso e a troca de dados e informações ambientais permitirão:

- A disponibilização da informação ambiental aos seus utilizadores (instituições e cidadãos);
- Uma melhor coordenação entre os produtores de informação;
- Um melhor conhecimento dos problemas ambientais no âmbito do desenvolvimento sustentável;
- Um reconhecimento do conjunto dos parceiros implicados e das suas responsabilidades e competências;
- Uma coordenação dos esforços para assegurar uma sinergia, uma articulação e uma integração acrescida das actividades realizadas no domínio do ambiente;
- Uma coerência e uma eficiência acrescidas nas tomadas de decisões.

- Uma abertura a nível internacional e em especial uma melhor integração de Cabo Verde na sub-região.

### **Implementação**

O calendário implementação do SIA foi dividido em três fases:

Fase de enquadramento institucional, onde foram feitas:

- Abertura de uma discussão e sensibilização entre os potenciais actores e parceiros nacionais, sobre o conceito do sistema, a identificação dos interesses e necessidades de cada um e a promoção da adesão de todos;
- Elaboração de uma avaliação nacional sobre o estado actual da gestão da informação;
- A criação de um fórum de concertação entre todos os actores implicados, resultando na convocação de uma conferência nacional dos parceiros para a aprovação do “Protocolo de Entendimento” do SIA de Cabo Verde, que constitui o fundamento do sistema. Este protocolo teve até ao momento, a adesão de 30 instituições, entre institutos públicos e privados, direcções gerais, câmaras municipais e ONG’s;
- A elaboração de um projecto de lei sobre o SIA que cria e regulamenta o SIA

Na fase de implementação, será realizado:

- Um Inventário do capital de informação de cada instituição membro do SIA e difusão no sítio Web do SIA;
- Definição técnica do portal do SIA e determinação das necessidades de equipamentos e programas informáticos tanto ao nível do servidor SIA nacional como ao nível dos parceiros. Esta etapa inclui as necessidades das redes nacionais de telecomunicações e de Internet;
- Avaliação das capacidades e das necessidades das instituições e estruturas parceiras para a implementação e utilização plena e total do SIA;
- Criação de um sítio Web participativo afim de informar o conjunto de parceiros sobre o estado de avanço da implementação do SIA.

Esta fase apresenta algum atraso na sua materialização, pois as actividades previstas dependem da formalização da composição dos órgãos do SIA. Até ao momento já existe o Fórum e a Coordenação Nacional. As Equipas Temáticas que vão trabalhar na resolução das questões acima referidas ainda não foram criadas, pois o órgão que as cria e que terá um papel estratégico de execução no SIA, que é o Comité de Gestão e Seguimento, ainda não está completo, faltando um dos cinco membros previstos. Esta questão estará brevemente resolvida.

Para apoiar a materialização dos objectivos traçados acima, está a ser elaborado um protocolo de parceria entre o Núcleo Operacional para a Sociedade de Informação (NOSI) e a Direcção Geral do Ambiente.

Fase operacional (Janeiro de 2006 em diante)

- Entrada em funcionamento e exploração operacional do SIA;
- Avaliação (interna e externa) periódica para melhorar o SIA e proceder à sua adaptação contínua às necessidades evolutivas dos utilizadores;
- A alimentação contínua do sistema com as informações identificadas e validadas;
- A restituição periódica sob a forma de um fórum ou atelier nacional.

### ***Plano de Gestão dos Resíduos Sólidos***

O Plano de Gestão de Resíduos tem por objectivo, disponibilizar orientações para a redução dos riscos que uma má gestão de resíduos constitui para a saúde pública e para o ambiente.

A quantidade total de resíduos sólidos urbanos (RSU) recolhidos, cerca de 66.386 toneladas/ano, não corresponde à produzida pela totalidade da população, uma vez que os serviços de recolha não abrangem todas as localidades. Da população total, apenas cerca de 66% dos habitantes dispõem dos serviços de recolha, significando assim que aproximadamente 34% da população não está abrangida.

Considerando que estes 34% da população produzem resíduos a um ritmo semelhante aos 66% da população servida, a quantidade de RSU, a nível nacional, é estimado em cerca de 101.000 toneladas/ano. Esta quantidade equivale a uma produção de resíduos de 600 gramas/habitante/dia.

Para melhorar esta situação recomenda-se o estabelecimento, a nível nacional, de uma taxa de cobertura crescente à razão 2% ao ano, a partir de 2004, até se atingir o valor de 86% em 2013.

Em geral, cada município tem uma lixeira oficial que coexiste com lixeiras selvagens. Estas, geralmente não são vedadas o que permite o livre acesso. Os resíduos não são cobertos diariamente com terra, sendo queimados a céu aberto. Em alguns municípios, já existem pequenos aterros controlados.

Neste estudo foram identificadas para resolução os problemas mencionados, duas opções: o aterro controlado e a incineração.

Actualmente, a solução mais realista para a rejeição final dos RSU em Cabo Verde, é o aterro controlado, devido à disponibilidade de terreno e dos baixos custos envolvidos, ainda que, para os resíduos hospitalares seja importante a instalação de unidades de incineração dimensionadas de acordo com as quantidades envolvidas. A longo prazo, a situação poderá alterar-se.

Não foi considerado como alternativa de rejeição final o aterro sanitário, face às características climatológicas típicas de Cabo Verde, marcadas por fraca pluviosidade, muito concentrada no tempo, facto que contribui para que a taxa de infiltração da água das chuvas nas camadas de resíduos a depositar, seja insignificante. Nestas circunstâncias, os riscos de percolação dos lixiviados resultantes da decomposição natural das substâncias presentes na matéria orgânica é negligenciável. Assim, o risco

da contaminação das águas subterrâneas e mesmo o da ocorrência de explosões por acumulação de gases formando “bolsas de gás” será ínfimo em condições de correcta compactação dos resíduos e da camada de terras de cobertura.

### **projecção da quantidade de resíduos para o período 2004 – 2013**

Fez-se uma projecção da quantidade de resíduos para o período 2004 – 2013 (Plano de Gestão de Resíduos, 2003) que aponta para uma produção de 142.973 toneladas em 2013. Verifica-se que a quantidade de resíduos recolhidos em 2013, será superior ao dobro da do ano 2003. Convém referir que a projecção efectuada não considerou a quantidade de resíduos que se pode reduzir, reutilizar e reciclar neste horizonte. Os dados da projecção populacional foram obtidos no Instituto Nacional de Estatística (INE).

### ***Impacto do PANA sobre o Género e a Pobreza;***

As quatro áreas prioritizadas no âmbito do PANA II Estratégico (aumento da disponibilidade de água, saneamento básico, gestão sustentável da biodiversidade e ordenamento do território, , reclamam intervenções de natureza transversal e intersectorial, para garantir que não seja excluído nenhum aspecto que mereça tratamento e, que as funções, responsabilidades e tarefas de todos os actores sejam definidas de forma clara e precisa. O engajamento e a participação terá que começar a esse nível.

#### Recomendações propostas

- Garantir que o PANA II assegure não apenas o aumento da quantidade, qualidade e acesso à água, a preservação do ambiente e ordenamento do território, mas sobretudo propicie benefícios sociais no que concerne à melhoria significativa na continuação da redução da pobreza.
- Elaborar um estudo sobre a feminização da pobreza, a partir de dados dos censos demográficos e amostras domiciliares, tomando os domicílios como unidades de análise, as pesquisas domiciliares como instrumentos e utilizando como indicadores as seguintes questões:
- Criar um **Fundo Ambiental para as questões de género**, por forma a proporcionar às mulheres o acesso ao crédito, à formação na área de gestão e à Informação, Educação e Comunicação como alternativa à extracção de inertes, apanha de lenha, sobre-pastoreio, pastoreio livre
- Garantir a participação de pessoal com formação em matéria de género, na formulação, análise, implementação e avaliação dos diferentes programas, projectos e acções a serem realizados, com a finalidade de garantir que a perspectiva género seja levada em consideração
- Dar prioridade às intervenções que melhorem o abastecimento de água às populações principalmente as mais carenciadas
- Inserir profissionalmente as mulheres, sobretudo as jovens e criar empregos alternativos àquelas actividades por elas praticadas com impacto

negativo no ambiente. Promover a mulher nas profissões em que está infra representada

### ***Legislação, regulamentação e instrumentos de fiscalização no sector ambiental***

O objectivo deste estudo foi o de analisar e compilar a legislação existente no domínio do ambiente.

Foram as seguintes as recomendações apresentadas:

- Proceder à urgente regulamentação das leis suprimindo a omissão legislativa detectada em vários diplomas legais, sendo urgente os casos em que a ausência dos regulamentos torna inaplicáveis as normas já existentes como é o caso da responsabilidade objectiva;
- Organizar um serviço de fiscalização ambiental que, eventualmente, poderá ser uma das áreas de trabalho do novo organismo que se propõe criar;
- Elaborar um Código do Ambiente ou, pelo menos, uma colectânea de legislação ambiental, com comentários e remissões e de ampla divulgação que seria, certamente, um instrumento imprescindível de divulgação e conhecimento do Direito do Ambiente Cabo-verdiano;
- Promover acções de divulgação das leis ambientais, utilizando para tal todos os meios e tecnologias de informação e comunicação ao dispor da sociedade cabo-verdiana;
- Conferir, pela via da intervenção legislativa do Governo ou do Parlamento, protecção legal às novas matérias;
- Reunir e sistematizar no novo Código Penal ou outra lei avulsa um conjunto de crimes ambientais tipificados parcelarmente em diferentes diplomas legais temáticos para facilitar a sua divulgação e conhecimento;
- Reforçar a capacidade institucional da DGA para que possa efectivamente ter condições humanas e materiais para assumir na plenitude as muitas competências que lhe são confiadas, designadamente no domínio da fiscalização e do licenciamento prévio;
- Reforçar a capacidade técnica e financeira dos Municípios para, localmente, fazer face aos problemas ambientais deve ser uma estratégia a seguir, designadamente na criação das infra-estruturas de saneamento, formação do pessoal, constituição e seguimento do funcionamento da Comissão Especializada na Área do Direito do Ambiente, prevista na lei de bases;
- Prestar assistência técnica aos Municípios na elaboração e aplicação dos Códigos de Posturas Municipais, instrumentos esses fundamentais para a defesa e preservação do ambiente, pois as dificuldades de recursos humanos e financeiros para a incrementar a fiscalização e aplicação das respectivas sanções é notória;
- Criar condições humanas para possibilitar a aplicação dos Códigos de Posturas Municipais, pela via da criação da Polícia Municipal a quem devia ser confiada grande parte das acções descentralizadas de fiscalização das normas de protecção do ambiente;
- Actualizar o regime do Código da Água e seus regulamentos que, atendendo ao tempo e circunstâncias da sua elaboração, carece, hoje, de uma actualização, adequando-o à nova realidade e compatibilizando-o também com



a LBA. Considera-se mesmo que um novo pacote legislativo de protecção da água deve ser aprovado;

- Definir um estatuto jurídico das Associações ou Organizações Não Governamentais do Ambiente em ordem a dar exequibilidade aos direitos e deveres dessas mesmas associações criadas pela LBA;
- Regulamentar a responsabilidade objectiva, um importante instituto previsto na LBA, na medida em que essa legislação complementar é essencial para a sua aplicação;
- Organizar acções de formação dos inspectores do ambiente, tendo em conta alto grau de tecnicidade e a especificidade das diversas matérias e áreas de protecção do ambiente, no que tange ao conteúdo e forma de aplicação da lei, organização dos processos por contra-ordenações, bem como o *modus operandi*.

Os resultados desses Estudos de Base, contribuíram para a elaboração dos Planos Ambientais Inter-Sectoriais (PAIS) e dos Planos Ambientais Municipais (PAM). Forneceram igualmente indicações para a realização de novos estudos nomeadamente: *Estudo de viabilidade da importação de areia do Continente Africano* *Elaboração do Plano de Gestão de Resíduos Líquidos* e *Estudo do estado dos stock de espécies marinhas*

### **O Plano de Gestão dos Recursos da Pesca**

O Plano de Gestão dos Recursos da Pesca surge no âmbito do processo de elaboração do segundo Plano de Acção Nacional para o Ambiente (PANA II) e enquadra-se no Programa do Governo da VI Legislatura (2001-2005), nas Grandes Opções do Plano e no Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento 2002-2005 .

Na elaboração do Plano de Gestão dos Recursos da Pesca foram absorvidas as medidas de gestão de carácter internacional já em vigor para determinadas espécies. Estão neste caso os grandes migradores que são também objecto das pescarias cabo-verdianas nomeadamente algumas espécies de Tunídeos, Xífideos e Istioforídeos, Mamíferos marinhos, Répteis marinhos.

A pescaria é assumida como unidade de gestão. Para cada pescaria são indicadas as espécies alvo, os engenhos utilizados, os objectivos e as medidas de gestão.

### **Condições de Implementação**

Para que se consolide todo o processo de implementação das políticas ambientais é necessário que se materialize e se implemente o projecto de organização institucional do Sector Ambiente, mediante a integração dos seguintes princípios:

- A socialização da problemática ambiental;
- A participação e integração dos actores e um funcionamento bem articulado do sistema de gestão ambiental;
- Uma boa articulação entre o ambiente e o ordenamento do território;
- A descentralização como um requisito essencial de desenvolvimento da política ambiental;
- A criação de uma capacidade ambiental estável e sustentável aos diferentes níveis;

- Criação de estruturas com base nas existentes e numa perspectiva gradualista e realista;
- A priorização da aprendizagem e da transferência de conhecimentos (Aprender fazendo).

Importa referir que a Lei de Bases da Política do Ambiente associa explicitamente o ambiente ao ordenamento do território e ao planeamento económico.

Propõe-se a criação, a nível central, das seguintes entidades:

- Um Conselho Nacional que integrará os Ministros responsáveis pelos departamentos representados no Comité de Gestão que contribuem para a definição e a implementação das políticas;
- Uma Entidade Central, a Direcção Geral do Ambiente;
- Um Comité de Gestão composto por representantes das Direcções Gerais implicadas, Institutos Científicos, Estrutura Central de Coordenação do Poder Local e Associação Nacional dos Municípios de Cabo Verde;
- Pontos Focais do Ambiente nas Direcções e Institutos com competências e conhecimentos adequados que lhes permitam representar e monitorar os aspectos do ambiente;
- Um Conselho Consultivo constituído por representantes do Sector Privado, da Sociedade Civil, outras Instituições Públicas e parceiros internacionais.

O papel da Entidade Central – Direcção Geral do Ambiente – é fundamentalmente, de concepção, dinamização, coordenação e supervisão. A figura 14.1 apresenta uma proposta de organigrama da Entidade Central.

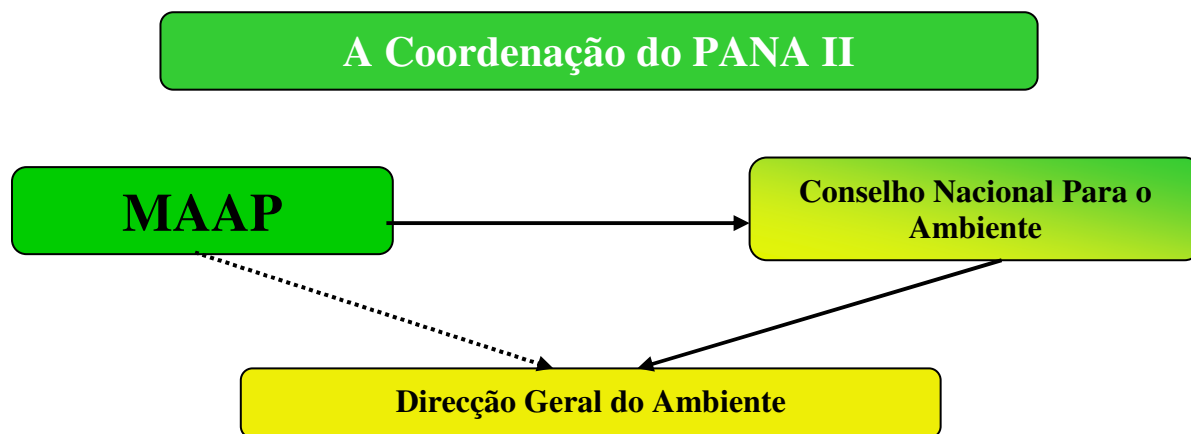


Fig. 14.1 - Organigrama da Coordenação do PANA II

A instalação e o funcionamento do Conselho Nacional para o Ambiente, com a integração adicional do sector privado e da sociedade civil, asseguram o envolvimento contínuo de todos os sectores com responsabilidades ambientais directas e indirectas, políticas e técnicas a nível municipal, nacional e internacional.

A interligação entre os vários sectores será assegurada através de uma rede de pontos focais, com a responsabilidade de:

- Coordenar a participação sectorial na implementação dos programas inter-sectoriais;
- Sensibilizar os quadros sectoriais sobre o ambiente;
- Representar o sector nos encontros temáticos ambientais;
- Divulgar a nível interno e externo, as informações e os resultados das actividades ambientais do sector.

A nível municipal, as equipas técnicas ambientais são essenciais para coordenar e seguir a implementação dos PAM e manter as ligações com a Entidade Central e os sectores técnicos a nível nacional. Os Conselhos Municipais Ambientais de Parceiros terão, a nível municipal, um papel semelhante ao do Conselho Nacional do Ambiente. Uma rede de Pontos Focais Ambientais Comunitários, com responsabilidades semelhantes àquelas dos Pontos Focais Sectoriais a nível nacional, assegura o envolvimento activo e contínuo da sociedade civil na implementação, monitorização e eventual revisão dos PAM.

**O PANA II está já em execução. Foram assinados os protocolos com os 17 municípios e os projectos sectoriais foram integrados no PPIP.** Como forma de facilitar a implementação e o seguimento, identificaram-se como prioritárias as seguintes acções:

Actividades de desenvolvimento institucional, das quais se destacam:

- Criação e operacionalização da Entidade Institucional Nacional;
- Estabelecimento do Sistema de Seguimento de Qualidade Ambiental (SSQA), e revitalização do Sistema de Informação Ambiental (SIA) já existente;
- Elaboração, em parceria com o Ministério de Finanças e os parceiros internacionais, de um sistema harmonizado e eficiente de gestão financeira e administrativa;
- Estabelecimento de uma Biblioteca Nacional do Ambiente;
- Elaboração dos Quadros Lógicos e dos planos anuais e pluri-anuais de trabalho
- Elaboração detalhada de fichas de projecto, incluindo os vários tipos de indicadores de implementação e do impacto ambiental;
- Negociações entre actores envolvidos na implementação das actividades intersectoriais e elaboração e assinatura de protocolos de colaboração.
- Implementação das recomendações dos estudos temáticos de base, dos Planos de Gestão já elaborados e dos que serão elaborados durante a vigência do PANA II.
- Elaboração de guiões de implementação, monitorização e planeamento estratégico sectorial para assegurar a integração dos aspectos ambientais.
- Revisão e melhoria dos Planos Ambientais Municipais.
- Revisão e melhoria dos Planos Ambientais Inter-Sectoriais.
- Divulgação do PANA II e dos seus planos de base.

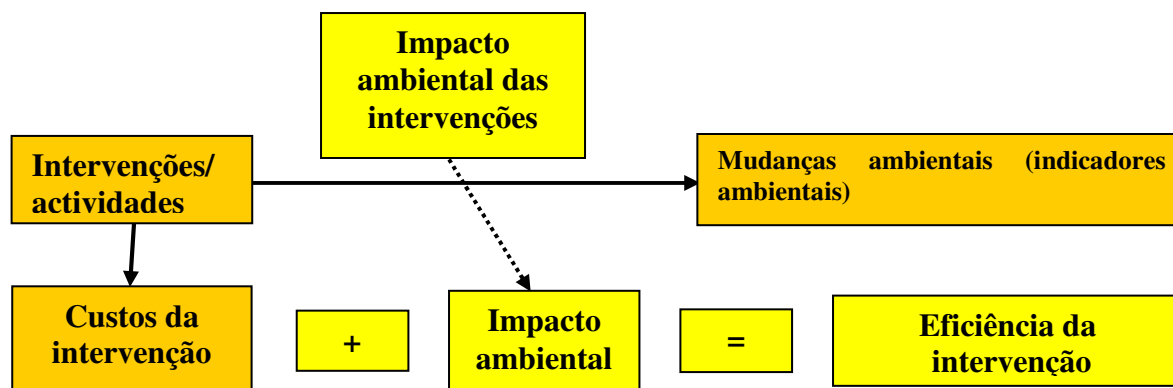
Além disso, a implementação do PANA II é baseada nos calendários de implementação dos planos de base (os PAM e os PAIS), e depende da operacionalização da Entidade Institucional.

Considerando que o PANA II é um documento orientador de natureza dinâmica, prevêem-se revisões periódicas. Os programas ambientais que vierem a ser elaborados devem enquadrar-se nas análises apresentadas no PANA II, e serem elaborados em

estreita colaboração com os actores responsáveis (Câmaras Municipais e sociedade civil).

### Monitorização

Monitorização é um elemento essencial da implementação e eventual revisão do PANA II e dos planos de base. O sistema terá 3 elementos, conforme indicado na figura 14.2.



**Figura 14.2- Monitorização do processo de implementação do PANA II.**

1. Monitorização do progresso (actividades, projectos específicos, programas, desenvolvimento dos recursos humanos, envolvimento dos parceiros e comunicação social):
  - Com base nos planos de trabalho e cronogramas estabelecidos nos PAM e nos PAIS;
  - Frequência mensal.
2. Monitorização das despesas por programa e actividades:
  - Com base nos orçamentos estabelecidos nos PAM, PAIS
  - Frequência mensal.
3. Monitorização da qualidade ambiental:
  - Com base nos valores actuais, normas e limiares estabelecidos, indicados nos PAM e PAIS
  - Frequência periódica a estabelecer

### Principais indicadores ambientais

| Principais indicadores ambientais                |   |
|--|---|
| Grau de poluição em relação aos resíduos sólidos | Biodiversidade marinha, terrestre (nº espécies, indivíduos/espécie) |
| Quantidade de água                               | Grau de cobertura vegetal   |
| Qualidade da água/grau de poluição               | Área arável, área cultivada   |
| Grau de erosão                                   | Área florestada   |
| Grau de fertilidade de solos                     | Grau de poluição do ar  |
| Grau de poluição do solo                         | Grau de qualidade turística   |

Nos relatórios semestrais, os três elementos serão ligados de forma a identificar a eficácia das actividades e o impacto ambiental. O último relatório será avaliado pelos parceiros e beneficiários de forma participativa, através de uma recolha de dados nas comunidades e realização dos encontros semestrais dos parceiros.

Os programas já em curso e planificados, enquadrados no PANA II, deverão informar os responsáveis da Entidade Institucional Central, para facilitar a monitorização e o seguimento de todas as intervenções ambientais. As fichas com a informação necessária serão desenvolvidas com base nas fichas de projecto.

## BIBLIOGRAFIA

- ALMADA, E. e Lopes J. 1998. *Biodiversidade Marinha*. SEPA. Praia. Cabo Verde.
- AMARAL, I. 1964. Santiago de Cabo Verde. *A terra e os homens. Memórias*. Junta de investigações do Ultramar, nº 48. Lisboa.
- AMARAL, I. Cabo Verde: Introdução geográfica. 1991. *In história geral de Cabo Verde. Vol. I*. 1991 Instituto de Investigação Científica Tropical, Portugal e Direcção Geral do Património Cultural. Praia. Cabo Verde.
- ALVES, M. Luís. 1988. *Relatório Nacional do Desenvolvimento Humano do Ambiente*.
- Arquivo Histórico Nacional. *Descoberta das ilhas de Cabo Verde*. AHN. Praia, 1998.
- BANNERMAN, D. A. e W. M. Bannerman. 1968. *History of the Birds of the Cape Verde Islands*. Edinburgh.
- BAPTISTA, Isaurinda. *Use of animal manure to supply N to crops in Cape Verde*. University of Georgia. Athens, Georgia, 1996.
- BEURSKENS, José. 1981. *Energia eólica para a bombagem de água em Cabo Verde* SWD 81-3
- BOCAGE, J. V. Barbosa. 1900. *Aves do Archipélago de Cabo Verde*. Jornal de Ciências Matemáticas, Physicas e Naturaes de Lisboa. 2ª série 6.
- BOURNE, W. R. P. 1955. *The Birds of the Cape Verde Islands*. IBIS 97. London.
- BRETHES, J-C., 1992. *La variable biologique dans le système de la pêche*. In Brêthes J-C. et Fontana (ed.), 1992.
- BRITO, Kim-Zé. 2000. *Poluição ambiental na Baía do Porto Grande*. A Semana nº 449. Ano VIII. Praia. Cabo Verde.
- BROCHMANN, C. O., H.. Rustan., W. Lobin e N. Kilian. 1997. *The endemic vascular plants of the Cape Verde Islands*. W. Africa. Sommerfeltia. Botanical Garden and Museum. University of Oslo. Tronheimsvein 23B. N-0562 Oslo 5. Norway.
- BURGEAP, *La mise en valeur des eaux souterraines dans l'archipel du Cap Vert*, Rapport de fin de mission, Tome 3, 1974.
- Conselho Nacional de Água. 2002. *Política Nacional de Saneamento (proposta)*. INGRH. Praia. Cabo Verde.
- Câmara Municipal da Boavista. 1996. *Plano Municipal de Desenvolvimento – 1996 - 2008*. Vol. I. e II. (Diagnóstico e Plano).

Câmara Municipal do Sal. 1999. *Plano Municipal do Desenvolvimento 1999 - 2001. Volume 1. Diagnóstico e perspectiva.*

CARREIRA, António. 1983. *Formação e extinção de uma Sociedade Escravocrata 1460-1878*. 2ª edição. Instituto Cabo-verdiano do Livro.

CARVALHO, Leão. 2000. *Consequências da exploração incontrolada de inertes*. Folha n.ºs 5-6. Secretariado Executivo Para o Ambiente. Praia. Cabo Verde

CAVACO, M. Augusta. *A água e a sua qualidade*. Lisboa – EPAL - 1986

CETESB/ASCETESB. *Técnicas de abastecimento e tratamento de água*, 2ª edição, S. Paulo, 1987.

CORREIA, Artur Jorge, Ildo Carvalho e Simone Lima (2003). *Plano Ambiental Intersectorial do sector Ambiente e Saúde*. GEP/MAAP, Praia, Cabo Verde. 60 pp.

CORREIA, Ezequiel. 1996. *Contribuições para o conhecimento do clima de Cabo Verde*. Garcia de Orta, Sér. Geogr. 15 (2) 81-107 Lisboa.

CORREIA, V.F. 1996. *Zonage Bioclimatique de l'île de Santiago-Cap Vert. Memoire*. AGRHYMET.

COSTA, Maria Judith. 1999. *Vegetação da Bacia Hidrográfica da Ribeira Principal e Serra da Malagueta*. Monografia. Instituto Superior de Educação. Praia. Cabo Verde.

CUSTÓDIO, Emilio e Manuel Ramon Llamas. Ediciones Omega, S.A. Barcelona,

DELGADO, C. José. 1998. *Quadros legislativo, político, institucional e dos recursos humanos afectos à área da conservação da biodiversidade*. Estudo 3. SEPA

DHONNEUR, G 1978. *Météorologie Tropicale. N°102*. CILSS. OMM. PNUD. AGRHYMET.

DIAS, J.M.A. 1993. *A pesca das lagostas costeiras em Cabo Verde*. *Boletim Técnico-Científico*, N° 0. Instituto Nacional de Desenvolvimento das Pescas. Mindelo.

DIETER, H. & M. Hergt .1993. *Atlas de L' Ecologie*. Encyclopédies D'Aujourd'hui.

DIOUF, T. 1992 - *Etude des Ressources Halieutiques et leur niveau d'exploitation au Cap Vert*. In: Reestructuration de la Pêche Industriale au Cap Vert. Rapport final SEPIA International.

DUARTE, Maria Cristina. *A vegetação de Cabo Verde: apontamento histórico, composição florística e interpretação ecológica das comunidades*. Instituto Superior de Agronomia. Lisboa, 1998.

*Estudo de Base sobre a Situação do Ambiente*. PNUD

FAO. *L'integration des pêches dans l'aménagement des zones côtières*. 1999. Directives techniques pour une pêche responsable. N° 3. Service de la planification du développement, Département des pêches. Roma.

FAO. 1994. *Les procédés de production de biogás pour le développement de technologies durables*. Bulletin des Services Agricoles de La FAO.

FAO. 1999. *L'integration des pêches dans l'aménagement des zones côtières. Directives techniques pour une pêche responsable*. N° 3. M-40. ISBN 92-5-203916-3. Rome. Italie.

FERREIRA, H. Amorim. 1996 *Esboço histórico das actividades meteorológicas nos territórios portugueses de África*. Lisboa, S. M. N.

FERREIRA, Ivete, Maria da Luz Bettencourt Modesto e Sandra Lima (2003). *Plano Ambiental Intersectorial do sector Ambiente, e Ordenamento do Território*. GEP/MAP. Praia. Cabo Verde.

FONSECA, D. Humberto. 1951. *Alguns Aspectos da Poluição. Ligação com Parâmetros Meteorológicos e notas sobre Cabo Verde* In ANAIS/AECCOM 1: 127-133, 1999

FONSECA, Luciano, Carla Tavares e Celestino Tavares. *Projecto de eliminação de pesticidas obsoletos*. DGASP. 1999.

FRAHN, Jean-Peter. A. Lindlar e H. Muhle. 1996. Lista Vermelha para os Briófitos. In Leyens

GEISTHARDT, M. 1996. Lista Vermelha para os Coleópteros. In Leyens T. e Lobin W. (eds.) 1996. Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. Cour. Forsch. - Senckenberg. 193. Frankfurt.

GOMES, Isildo e Aníbal Medina. 2000. *Auditorias Ambientais a Empresas Privatizadas e a Privatizar*. UCP-Privatizações. Praia. Cabo Verde.

GOMES, I., Teresa Leyens, Berenice M. G. da Luz, Judith Costa e Fátima Gonçalves. 2000. *Notes on floristic and conservation aspects of the Cape Verde Islands, W Africa* Willdenowia . Alemanha.

GOMES, I. 1992. *Relatório sobre o impacte das actividades da Sociedade Schuman Biology sobre os recursos biológicos terrestres*. INIDA. Santiago. Cabo Verde.

GOMES, I., M. T. Vera-Cruz, José G. V. Levy. 1998. *Biodiversidade terrestre*. SEPA. Praia. Cabo Verde.

GOMES, I.. 1997. *Vegetação da bacia hidrográfica da Ribeira da Garça - Ilha de Santo Antão*. Diss. Mestrado. Inst. Sup. Agr.. Lisboa. Portugal.

GOMES I., S. Gomes N. Kilian, T. Leyens, W. Lobin e M.T. Vera-Cruz 1995. *Notes on the flora of Cape Verde Islands, W África*. -Willdenowia 25:177-196.



- GOMES, I., S. Gomes, N. Kilian T. Leyens, W. Lobin e M. T. Vera-Cruz 1996. *Lista Vermelha para as Angiospérmicas (Angiospermae)*. In Leyens T. e W. Lobin (eds.). 1996. Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. Cour. Forsch.-Inst. Senckenberg. - Frankfurt.
- GOMES, I., S. Gomes N. Kilian T. Leyens W.Lobin e M.T. Vera-Cruz 1995. *Plantas endêmicas e árvores indígenas de Cabo Verde*. 33p. INIDA. Santiago - Cabo Verde.
- GOMES, I., S. Gomes, M.T Vera-Cruz,. e T. Leyens 1995. *Proposta de Projecto para a criação de um Parque Nacional nas Zonas da Bordeira, Chã das Caldeiras e Pico Novo na Ilha do Fogo*. Inst. Nac. Inv. Des. Agr.. S. Jorge. Santiago. Cabo Verde.
- GOMES I. e M.T. Vera-Cruz. 1993. *A Situação da Biodiversidade em Cabo Verde* 30 p. - Inst. Nac. Invest. Des. Agr. - Santiago. Cabo Verde.
- GOMES, I. e S. Gomes. 1993. *Propositions pour des Observatoires Ecologiques au Cap Vert*. INIDA, Cabo Verde.
- GOMES, I. 1995. *Importância Sócio-económica, ecológica e científica das zonas da Bordeira. Chã das Caldeiras e Pico Novo - Ilha do Fogo*. 15 p. in Gomes, I. e Leyens T. 1995. Jornadas Ecológicas sobre Informação e Sensibilização para o Meio Ambiente. Fogo. 30 p. Inst. Nac. Inv. Des. Agr.- Santiago-Cabo Verde.
- GOMES, I. T. Leyens, e W. Lobin. *Catálogo das áreas a serem protegidas em Cabo Verde (in prep.)*.
- GOMES, S. 1992. *Glossário das plantas de Cabo Verde - Ilha de Santo Antão*. 2: 19 p. - Inst. Nac. Invest. Des. Agr. - S. Jorge dos Órgãos - Santiago. Cabo Verde.
- GONÇALVES, Maria de Fátima. 2000. *Vegetação da Bacia Hidrográfica da Ribeira Seca*. Monografia. Instituto Superior de Educação. Praia. Cabo Verde.
- GROH, K.. 1996. Lista Vermelha para os Molúscos Extramarinhos. In Leyens T. e W. Lobin (eds.). 1996. *Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde*. Cour. Forsch. - Senckenberg. 193. Frankfurt.
- HANEK, G.1985 - *Pesca Artesanal. Situação geral*. In: *Reflexões Sobre a Pesca em Cabo Verde*, Secretaria de Estado das Pescas, 1985.
- HALLIER J-P. 1996. *Le potentiel thonier dans les îles du Cap Vert* 17 pg; 31 Fig, INDP.
- HALLIER J-P E M.H Vieira. 1996. *Les îles du Cap Vert: Une étape pour l'albacore lors de ses migrations transatlantiques?* 11 pgs, 29 Fig. ICCAT/SCRS/96/77.
- HARTOG, J. C. Den. 1990. Birds of Cape Verde Islands. Notes on Species Observed (9 August - 10 September 1986). Distribution. Migration. Status. Origin and Conservation. Courier Forsch. Inst. Senckenberg. 129:159-190. Frankfurt.

HAZEVOET, C. .J. e I. Gomes 1992. *Projecto Parques Nacionais e Áreas Protegidas*. 50 p. - Inst. Nac. Invest. Des. Agr. - Santiago. Cabo Verde.

HAZEVOET, C. J. 1996. *Lista Vermelha para as aves que nidificam em Cabo Verde*. In Leyens

HAZEVOET, Cornelis J. 1999. *Fourth report on birds from the Cape Verde Islands, including notes on Conservation and records of 11 taxa new to the Archipelago*. Bulletin Zoologisch Museum. Universiteit Van Amsterdam. Holland.

Hidrotécnica Portuguesa e ENGIC- Engenheiros Associados-Cabo Verde. 2000. *Plano Director Municipal do Tarrafal – 2000 - 2012*. Anteprojecto – 2ª fase.

Hidrotécnica Portuguesa e ENGIC - Engenheiros Associados - Cabo Verde. 2000. *Plano Director Municipal de S. Miguel – 2000 – 2012*. Anteprojecto – 2ª fase.

HOLECKECK, J. L. *et al.* 1989. Range Management. Principles and Practices. Prentice-Holly Inc. Englewood Cliffs, New Jersey 07632.

INDP. 1995. *Programa de investigação halieutica 1995-96*. Mindelo, São Vicente. Cabo Verde.

Institut National de Recherche et Developpement Agraire. *Sinthese des travaux de recherche appliquée sur la gestion conservatoire des eaux et des sols (1993 – 1996)*. PRODAP. Cap Vert, 1997.

Instituto Nacional de Investigação e Desenvolvimento Agrário. *Plantas endémicas e árvores indígenas de Cabo Verde*. 1995.

INE (Instituto Nacional de Estatística) Migrações (Censos 2000). Praia. Cabo Verde.

INE 1998. Cabo Verde - *Inquérito Demográfico e de Saúde Reprodutiva*. Divisão de Demografia e Estatísticas Sociais. INE. Praia. Cabo Verde.

INE, 1997. *Primeiro recenseamento empresarial*, 1ª fase, Vol. 1.

Instituto Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos. *Visão nacional sobre a água, a vida e o ambiente no horizonte 2025*. Praia, 2000.

Instituto Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos. Schema Directeur pour la mise en valeur des ressources en eau (1993 - 2005). Programme des Nations Unies pour le Développement ONU/Departement pour le Developpement economique et social/ C.N.A.G. Praia, 1993.

KFW/MIT. *Projet d'aduction d'eau FOGO II/BRAVA et de Réhabilitation et extension de la production et distribution d'électricité*, Version Provisoire. Praia, 1998.

KOKUSAI KOGYO CO, LTD. *Estudo sobre o desenvolvimento da água subterrânea na ilha de Santiago em Cabo Verde*, Vol.1. Praia, 1999.

LE GUERN, F., L. Abersten & R. X. Faivre. (1995). *Les contrôle des coulées de laves*.

LEPAPE, Marie-Claire e Isildo Gomes. *Le secteur forestier et la conservation des ecosystèmes*. Ministere des Peches, Agriculture et Animation Rurale. Praia, 1994.

LESOURD, Michel. *Etat et societe aux iles du Cap Vert*. Editions Karthala. Paris, 1995.

LEYENS, Teresa e W. Lobin (eds.) 1996. *Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde*. Cour. Forsch. – Senckenberg. 193. Frankfurt.

LEYENS, Teresa. 2000. Elaboração de programas e propostas para medidas necessárias para uma conservação sustentável da biodiversidade da área da “Bordeira, Chã das Caldeiras e Pico Novo” na ilha do Fogo (Tese de doutoramento).

LEYENS, Teresa e Wolfram Lobin. *Primeira lista vermelha de Cabo Verde*. Courier Forschungsinstitut Senckenberg. Frankfurt, 1996.

LIMA, M. 1985 - Intervenção de abertura. In: *Reflexões Sobre a Pesca em Cabo Verde*, Secretaria de Estado das Pescas 1985.

LIMA, Maria de Lourdes Monteiro; Emanuel Galina Monteiro; Francisco Correia (2003). *Plano Ambiental Inter-sectorial do sector Ambiente e Gestão Integrada e Sustentável dos Recursos Hídricos*. GEP/MAAP, Praia, Cabo Verde.

LIMA, Odette Évora, Carlos Casimiro e Celina Moreira Ferreira (2003). *Plano Ambiental Intersectorial do sector Ambiente e Turismo*. GEP/MAP. Praia. Cabo Verde.

LOBIN, W. e José Ormonde. 1996. Lista Vermelha para os Pteridófitos. In Leyens Teresa e W. Lobin (eds.) (1996). *Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde*. Cour. Forsch. - Senckenberg. 193. Frankfurt.

LOBIN, W., E. Ficher, J. Ormonde. 1998. The Ferns and Ferns-allies (Pteridophyta) of the Cape Verde islands, West-Africa. Berlin. Stuttgart.

LOPES DOS SANTOS, R. S. 1998 . Energia e Ambiente. In *Simpósio Dedicado à vida e Obra Do Engenheiro H. Duarte Fonseca*.

LOPES DOS SANTOS, Ruy Spencer. Vicissitudes e perspectivas das energias renováveis em países e regiões de pequenas dimensões e reduzida população. ANAIS/ECOM 1:75-88, 1999.

LUZ, Maria da Graça da. 1999. *Vegetação do Regato do Pico Novo e Zonas Limítrofes*. Monografia. Instituto Superior de Educação. Praia. Cabo Verde.

MAAA/SEPA/INIDA. Praia, 1999. *Vulnerabilidade e adaptação da agricultura e impacto das mudanças climáticas*.

MANNAERTS, Chris. Appui a la caracterisation et l'aménagement des terres des îles de Santiago, Maio et São Nicolau, Cap Vert. Rapport de mission. Praia, 1996.

MATIAS, L. et al. A sismicidade registada na ilha do Fogo durante os primeiros dias de actividade do Vulcão na erupção de Abril de 1995, in A erupção vulcânica de 1995 na ilha do Fogo, Cabo Verde. Instituto de Investigação Científica Tropical, Lisboa. 1997.

MATOS, Gilberto Cardoso. As pastagens da ilha de Santiago e do Maio (República de Cabo Verde) in Primeiras Jornadas sobre a agricultura de Cabo Verde. Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia. Lisboa, 1992.

MIES, B. 1996. Lista Vermelha para os Líquenes. In Leyens T. e W. Lobin (eds.) Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. Cour. Forsch. - Senckenberg. 193. Frankfurt.

MILLER, R Lynn. 1993. A call for conservation; National Park and Protected Area Development in Cape Verde. Courier Forsch.-Inst. Senckenberg, 159:25-32. Frankfurt a. M.

Ministério do Ambiente, Agricultura e Pescas. 2003. Plano Ambiental Inter-Sectorial, Ambiente e Gestão Sustentável da Biodiversidade. GEP/MAAP. Praia. República de Cabo Verde.

Ministério da Agricultura, Alimentação e Ambiente. Gabinete de Estudos e Planeamento. Estatísticas Agrícolas, 1997.

Ministério do Ambiente, Agricultura e Pescas. 1994 e 2004. Plano de Acção Nacional para o Ambiente (I e II). GEP/MAAP. Praia. República de Cabo Verde.

Ministério da Agricultura, Alimentação e Ambiente. Recenseamento Pecuário 1994/95. Cabo Verde, 1997.

Ministério da Coordenação Económica. As Grandes Opções do Plano 1997 – 2000. Inserção dinâmica de Cabo Verde no sistema económico mundial. Praia, 1997.

Ministério da Coordenação Económica. 1994. Plano Nacional de Acção Para o Ambiente. Relatório síntese. Praia. Cabo Verde.

Ministério da Coordenação Económica. Plano Nacional de Desenvolvimento 1997 – 2000. Praia, 1997.

Ministério da Coordenação Económica. 1996. Projecto NLTPS - Estudo Nacional de Perspectivas a Longo Prazo. “Cabo Verde 2020”. II fase: Construção de *Base de Estudos. Anexos Estatísticos. Praia 96.*

Ministério dos Transportes, Turismo e Mar. Gabinete de Estudos e Planeamento. Praia, 2000.

MORTON, Brian, Joseph C. Britton e António M. de Frias Martins. 1998. Ecologia costeira dos Açores. Sociedade Afonso Chaves – Associação de Estudos Açoreanos. Ponta Delgada. Açores. Portugal.

NAUROIS, René de. 1994. As aves do Arquipélago de Cabo Verde. Instituto de Investigação Científica Tropical. Lisboa. Portugal.

NUNES, Artur F. A produção de ruminantes em Cabo Verde in Primeiras Jornadas sobre a agricultura de Cabo Verde. Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia. Lisboa, 1992.

PERFEX. 1997. Estratégia para o Sector Ambiente de Cabo Verde. SEPA. Praia. Cabo Verde

PIETERSE, Nike .1982. Caudais estimados das aerobombas baseando-se nos dados do vento da Praia 1975-1981. Divisão de Energia Renováveis. M.D.R.

PINTO, E. C., Ramos C. D., de Carvalho, D. M. F. 1996. Projecto NLTPS - Estudo Nacional de Perspectivas a Longo Prazo. "Cabo Verde 2020". II fase: Construção de base de dados de estudos. Relatório. 1996. Praia. Cabo Verde.

Plano de Acção Nacional para o Ambiente (PANA II). 2004. GEP-MAAP. Praia. Cabo Verde.

Plano Ambiental Inter-Sectorial, Ambiente e Saúde (Correia, Artur Jorge, Ildo Carvalho e Simone Lima). 2003. GEP-MAAP. Praia. Cabo Verde.

Plano de Gestão de Resíduos (Manuel Leão Carvalho, Jan van Dijk, Margarida Santos Varela, Maria da Cruz Gomes Soares e Luísa Oliveira). 2003. GEP-MAAP. Praia. Cabo Verde.

Plano Ambiental Inter-Sectorial, Ambiente e Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos (Lima, Maria de Lourdes, Emanuel Monteiro e Francisco Correia). 2003. GEP-MAP. Praia. Cabo Verde.

PNUD (Furtado, Cláudio, G. de Mello, L. Alves e P. Barros). 1998. Cabo Verde - Relatório do Desenvolvimento Humano. Praia. Cabo Verde.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Relatório Nacional do Desenvolvimento Humano. Praia, 1998.

Projecto NLTPS. Estudo nacional de perspectivas a longo prazo. Cabo Verde 2020. Praia, 1996.

QUERIDO, António e M. Santos. Impact of salt-water intrusion on water quality. Atelier InterCRSP. Bamako, Mali, 2000.

QUERIDO, António. Watershed system analysis for evaluating the efficiency of soil and water conservation works: a case study in Ribeira Seca, Santiago island, Cape Verde. Enschede, the Netherlands, 1999

SABINO, António Advino. Seminário sobre Conservação do Solo e Água. Praia, 1989.

SABINO, António Advino. Water Management and soil Conservation in Cape Verde - Drought and flood control impacts. Praia, 1986.

Secretariado Executivo para o Ambiente. Inventário das emissões de gases com efeito de estufa em Cabo Verde. Praia, 1999.

Secretariado Executivo para o Ambiente. Praia, 1998. Soares, Elisa, Isildo Gomes e Maria Teresa Vera-Cruz. Pressão antrópica sobre a biodiversidade.

Secretariado Executivo para o Ambiente. Baptista, Isaurinda e Francisco Correia. Programa nacional de luta contra a desertificação e de mitigação dos efeitos da seca. Praia, 1998.

Secretaria de Estado da Descentralização. Environmental assessment of energy, water and sanitation project. Praia, 1997.

SEPA. 2000. Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre as Mudanças Climáticas. Projecto CVI/97/G33/GEF-PNUD. Min. Agr. Alim. e Amb. Praia. Cabo Verde.

SEPA. 1999. Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre a Biodiversidade. Min. Agr. Alim. e Amb. Praia. Cabo Verde.

SEPA. 1999. Inventário das emissões dos gases com efeito de estufa em Cabo Verde. Secretariado Executivo para o Ambiente: Projecto CVI/97/G33 –do FMA/PNUD. Praia - Cabo Verde.

SEPA. 1998. Plano de Acção Nacional de Luta Contra a Desertificação. Min. Agr. Alim. Amb. Praia. Cabo Verde.

SEPA. 1998. Programa de Acção Nacional de Luta Contra a Desertificação e de Mitigação dos Efeitos da SCE (PAN). Ministério de Agricultura, Alimentação e Ambiente. Praia. Cabo Verde.

SEPA. 1994. Plano de Acção Nacional para o Ambiente. Praia. Cabo Verde.

SEPA (Silva, R., J. G. Levy, I. Gomes, E. Almada e J. Lopes), 1999. Stratégie Nationale et Plan d'Action sur la Biodiversité. Secrétariat Exécutif pour l'Environnement (SEPA). Praia. Cabo Verde.

SILVA, A. C. 1991. Espaço, Ecologia e Economia Interna. *In* história geral de Cabo Verde. Vol. I. 1991. Instituto de Investigação Científica Tropical, Portugal e Direcção Geral do Património Cultural. Praia. Cabo Verde.

SILVA, Heleno et al. Seismic activity in Fogo and Brava Islands, Cape Verde, in A erupção vulcânica de 1995 na ilha do Fogo, Cabo Verde. Instituto de Investigação Científica Tropical, Lisboa. 1997

SILVA, Rui, José Gabriel V. Levy, Isildo Gomes, José Augusto Lopes da Veiga e Edério Almada. Estratégia Nacional e Plano de Acção sobre a Biodiversidade. Secretariado Executivo Para o Ambiente. Min. Alim. e Amb. Praia. Cabo Verde.

SOARES, Elisa, I. Gomes e M. T. Vera-Cruz. 1998. Pressão antrópica sobre a Biodiversidade. SEPA. Praia. Cabo Verde.

SOARES, S. C. Horácio. 1983. Apontamentos Sobre o Meio Físico Para o Seminário “FORPROSA” (Formação em Analise de Projecto no Sahel)

SOUSA, M. Inocêncio. Diagnóstico da Situação de Saneamento na ilha de Santiago. Instituto Nacional de Gestão de Recursos Hídricos. Praia, 1999.

TABOR, Joseph, Oumar Barry e João O. Mendes de Carvalho. Community-based agricultural and livestock development project. Environmental audit report. Praia, 1996.

TABOR, Joseph, Oumar Barry e João O. Mendes de Carvalho. National agricultural resources management program. Concept paper. Praia, 1996.

TOLBA. K. Mostafa. 1984. Développer sans détruire pour un environnement vécu Document ENDA Tiers Monde. Dakar, Senegal

T. e Lobin W. (eds.) 1996. Primeira Lista Vermelha de Cabo Verde. Cour. Forsch. – Senckenberg. 193. Frankfurt.

UCP-RCSP - Câmara Municipal de S. Vicente. 1999. Plano do Desenvolvimento de S. Vicente –1999-2001.

VERA-CRUZ, M. T. e Maria de Jesus Correia. Inventariação, sistematização e análise sobre recursos forrageiros em Cabo Verde. INIDA. São Jorge dos Órgãos, 1999.

VIEIRA, M.H. E J-P. Hallier. 1996 - Estimation de relations tailles - poids des Acanthocybium Solandri (Cuvier, 1832) capturés aux îles du Cap Vert (1994 - 1995). INDP, 1996.

## ANEXO

### Matriz dos indicadores de seguimento e avaliação da problemática ambiental em Cabo Verde

| Objectivo global  | Indicadores   | Fontes de verificação   | Pressupostos   |
|---|---|---|--|
| Um desenvolvimento económico e social sustentável   | Em 2013, os indicadores económicos e sociais melhorados   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Relatórios anuais de Desenvolvimento do Banco Mundial</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Não há mudança na política ambiental a nível nacional e internacional</li> </ul>  |
| Objectivos específicos  | Indicadores   | Fontes de verificação   | Pressupostos   |
| Uma sociedade consciente do papel e dos desafios do ambiente para um desenvolvimento económica e social sustentável, convencida das suas responsabilidades relativamente às gerações futuras e determinada a utilizar os recursos naturais de maneira durável | <ul style="list-style-type: none"> <li>Em 2013, os valores dos principais indicadores melhorados, em pelo menos 15%</li> <li>Em 2013, o nível de conhecimento sobre aspectos ambientais das várias camadas da sociedade, aumentado em pelo menos 50%</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados dos inquéritos nacionais bianuais sobre o ambiente</li> <li>Relatórios anuais sobre as mudanças na qualidade ambiental</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Um Governo sensibilizado</li> <li>Dinamismo e maior intersectorialidade entre os Serviços Públicos</li> <li>Concertação entre os financiadores e Governo sobre modalidades de financiamento</li> <li>Comunicação clara entre todos os intervenientes</li> </ul> |

| Resultados  | Principais Indicadores  | Fontes de verificação  | Pressupostos  |
|---|---|--|---|
| 1. Uma eficiente e efectiva gestão dos recursos hídricos                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Em 2010, pelo menos, 30% das águas residuais dos centros urbanos reutilizadas</li> <li>Em 2010, pelo menos 30% de águas superficiais utilizadas</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Relatórios semestrais nacionais e municipais</li> <li>Sistema de Informação Ambiental</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Colaboração entre municípios, INGRH e Delegações MAAP</li> <li>Financiamento disponível</li> <li>Serviços Públicos sensibilizados sobre o uso racional da água</li> </ul>                      |
| 2. Condições de salubridade para um ambiente sadio (ver também resultados 8, 9, e 10) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Em 2013, 100% dos resíduos não biodegradáveis tratados</li> <li>Em 2013 100% das águas residuais reutilizadas</li> <li>Em 2013, 100% de óleos usados nos principais centros urbanos recolhidos e armazenados e, pelo menos 50% tratados</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Relatórios semestrais dos departamentos nacionais e municipais de saneamento básico</li> <li>Sistema de Informação Ambiental</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Plano de Gestão de Resíduos operacionalizado e em curso</li> <li>Financiamento disponível</li> <li>Serviços Públicos sensibilizados sobre o uso racional dos recursos (consumíveis)</li> </ul> |
| 3. Diminuição acentuada das doenças infecciosas e parasitárias                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Até 2008, diminuída, em 15%, a incidência das doenças infecciosas e parasitárias</li> <li>Até 2008, diminuído, em 25% , o peso dessas doenças na mortalidade</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Relatórios semestrais de progresso</li> <li>Estatísticas de Saúde</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Plano de Gestão de Resíduos operacionalizado e em curso</li> <li>Financiamento disponível</li> </ul>   |



MINISTÉRIO DO AMBIENTE AGRICULTURA E PESCAS  
LIVRO BRANCO SOBRE O ESTADO DO AMBIENTE

| Resultados   | Principais Indicadores   | Fontes de verificação   | Pressupostos   |
|--|--|---|--|
| 4. Uma biodiversidade viável na satisfação das necessidades de desenvolvimento económico e social sustentável das gerações actuais e futuras (ver também resultados 5 e 9) | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Em 2005, todas as áreas protegidas já existentes, regulamentadas</li> <li>▪ A partir de 2004, reforço da fiscalização da importação e exportação de espécies terrestres e marinhas</li> <li>▪ Até 2005, todas as áreas protegidas (terrestres e marinhas) delimitadas e demarcadas</li> <li>▪ Até 2006, os principais ecossistemas inventariados e caracterizados</li> <li>▪ Até 2008, Planos de Gestão de todas as áreas protegidas elaborados e em implementação</li> <li>▪ Em 2013, pelo menos, 80% dos ecossistemas com alto índice de concentração de biodiversidade, recuperados e protegidos.</li> <li>▪ Em 2013, 100% das espécies em perigo de extinção, protegidas</li> <li>▪ Até 2006, os valores estéticos de paisagens caracterizados</li> <li>▪ A partir de 2007, as paisagens de alto valor estético protegidas</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relatórios semestrais do INIDA, INDP, DGA, DGASP, DGP, Municípios, ONG</li> <li>▪ Planos de Gestão dos Ecossistemas</li> <li>▪ Relatórios semestrais da implementação dos Planos de Gestão de ecossistemas</li> <li>▪ Sistema de Informação Ambiental</li> <li>▪ Relatórios anuais sobre as mudanças nas qualidades ambientais</li> <li>▪ Livro Branco Sobre o Estado do Ambiente em Cabo Verde</li> <li>▪ Lista vermelha actualizada</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impacto das mudanças climáticas globais no clima de Cabo Verde minimizado</li> <li>▪ Não ocorrência de catástrofes naturais</li> <li>▪ Assistência técnica internacional especializada disponível</li> </ul>  |
| 5. Um turismo sustentável em função das potencialidades reais de cada ilha   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Até 2006, pelo menos, 80% dos operadores turísticos, aderem formalmente ao Código de Conduta do Turismo Sustentável</li> <li>▪ A partir de 2006, as licenças para a construção turística só são emitidas ou renovadas às empresas que tenham assinado o Código do Turismo Sustentável e apresentem planos concretos de gestão e tratamento dos resíduos e das águas residuais.</li> <li>▪ A partir de 2007, pelo menos, metade do crescimento médio anual de turistas seja através de programas de ecoturismo</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Licenças</li> <li>▪ Planos de investimento turístico</li> <li>▪ Planos de construção turística</li> <li>▪ Planos de desenvolvimento urbano</li> <li>▪ Relatórios anuais municipais</li> <li>▪ Código de Conduta do Turismo Sustentável, com a lista de assinaturas dos operadores turísticos</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Um desenvolvimento internacional contínuo do ecoturismo e do turismo responsável</li> <li>▪ Sensibilidade dos turistas sobre o impacto ambiental das suas actividades</li> <li>▪ Uma aplicação rígida da legislação pelas autoridades locais e nacionais</li> </ul> |
| 6. Uma valorização sustentável das capacidades produtivas dos recursos naturais  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Em 2013, uma área de 2500 ha, efectivamente irrigada</li> <li>▪ Em 2013, a área de rega localizada duplicada</li> <li>▪ Em 2013, 20% das áreas de culturas de sequeiro nas zonas (sub)húmidas de altitude reconvertidas para sistemas de produção mais sustentáveis</li> <li>▪ Em 2013, 10% das áreas com culturas de sequeiro nas zonas semi-áridas reconvertidas para sistemas silvo-pastoril</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estatísticas agrícolas</li> <li>▪ Censo agrícola</li> <li>▪ Relatórios anuais municipais</li> <li>▪ Relatórios anuais do INIDA, DGASP</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desenvolvimento do mercado nacional e internacional a favor dos produtos amigos do ambiente</li> <li>▪ Ultrapassadas as barreiras internacionais (tarifas de importação dos produtos)</li> </ul>  |

MINISTÉRIO DO AMBIENTE AGRICULTURA E PESCAS  
LIVRO BRANCO SOBRE O ESTADO DO AMBIENTE

| Resultados  | Principais Indicadores  | Fontes de verificação  | Pressupostos  |
|---|---|--|---|
| 7. Uma gestão sustentável e conservação dos recursos marinhos (ver também resultado 4 e 13) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Até 2004, período de defeso para as lagostas costeiras, tartarugas marinhas e moluscos actualizado e definido</li> <li>A partir de 2004, pelo menos, 250 pescadores e peixeiras anualmente formados e treinados na conservação do pescado</li> <li>Até final de 2004, a legislação e regulamentação sobre a pesca e um plano nacional de fiscalização elaborados</li> <li>A partir de 2005, a extracção de areia do fundo do mar e praias limitada aos locais identificados</li> <li>A partir de 2006, Plano de Gestão de Áreas Marinhas Protegidas elaborado e plano de gestão de recursos pesqueiros implementado</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Estatísticas de recursos marinhos</li> <li>Relatórios técnicos</li> <li>Relatório semestrais da implementação do Plano Nacional de Gestão das Pescas</li> <li>Sistema de informação Ambiental</li> <li>Boletim Oficial da República de Cabo Verde</li> <li>Relatórios da Guarda Costeira, DGP e Capitania dos Portos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bom funcionamento das convenções internacionais</li> <li>Cumprimento da legislação nacional pelos navios estrangeiros</li> </ul>   |
| 8. Uma indústria produtiva com um nível mínimo de poluição                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Em 2004, os indicadores de poluição industrial definidos e divulgados</li> <li>Em 2004, concretizada a divulgação de reutilização de resíduos industriais</li> <li>A partir de 2005, todas as indústrias classificadas segundo o grau de agressividade sobre o ambiente</li> <li>A partir de 2005, a indústria extractiva e as empresas da construção civil informadas e sensibilizadas sobre a redução da utilização do inertes</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Relatórios técnicos da DGIE e IGAE</li> <li>Desdobráveis técnicos</li> <li>Lista de Classificação das indústrias</li> <li>Boletim Oficial</li> <li>Modelos de certificação - selos</li> <li>Boletins informativos para o sector</li> <li>Arquivos de jornais e outras publicações</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tecnologias inovadoras e limpas, disponíveis no mercado internacional e adaptáveis às condições do País</li> <li>Empresas industriais e de construção civil motivadas para investir em tecnologias limpas</li> </ul> |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Em 2005, a legislação sobre indústrias extractivas e parques industriais definida e elaborada, e a partir de 2006, a legislação regulamentada e fiscalizada.</li> <li>Em 2006 a política da qualidade de produção elaborada e implementada (com critérios ambientais e certificação)</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Arquivos da Rádio e Televisão</li> </ul>  |   |
| 9. Uma produção e utilização de energia eficiente e ecologicamente sustentável.             | <ul style="list-style-type: none"> <li>A partir de 2005, um aumento anual de, pelo menos, 2% da proporção das energias renováveis no balanço energético nacional</li> <li>A partir de 2004, consumidores sensibilizados para a utilização racional de energia</li> <li>Em 2005, planos de utilização racional de energia introduzidos em, pelo menos, 25% das indústrias e dos serviços públicos, e até 100% em 2013</li> <li>Até 2007, o uso da lenha e outras biomassas reduzido em 50%</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Planos sectoriais</li> <li>Relatórios financeiros dos sectores industriais e energético</li> <li>Estatísticas de venda de garrafas de gás nas áreas rurais e urbanas</li> <li>Estatísticas da DGASP</li> <li>Relatórios municipais sobre os cortes descontrolados de árvores</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Serviços públicos sensibilizados sobre o uso racional de energia</li> <li>Tecnologias limpas e disponíveis no mercado internacional e adaptáveis às condições do País</li> </ul>                                     |

MINISTÉRIO DO AMBIENTE AGRICULTURA E PESCAS  
LIVRO BRANCO SOBRE O ESTADO DO AMBIENTE

| Resultados   | Principais Indicadores   | Fontes de verificação  | Pressupostos   |
|--|--|--|--|
| 10. Um comércio dinâmico e moderno que respeita e proteja o ambiente.  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Até 2008, 90% da importação de embalagens controlada</li> <li>Até 2005, taxa ecológica redefinida e adaptada</li> <li>A partir de 2004, uma fiscalização rígida da utilização de embalagens, dos resíduos e respectiva reciclagem.</li> <li>A partir de 2004, acções pró-ambiente promovidas e incentivadas</li> <li>A partir de 2004, etiquetagem e certificação ambiental, promovidas (Eco-etiquetas, ISO)</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Relatórios das alfândegas</li> <li>Boletim Oficial</li> <li>Relatórios técnicos</li> <li>Relatórios de Câmaras de Comércio</li> <li>Relatórios das Associações de Comerciantes</li> <li>Relatórios de Associações de consumidores</li> <li>Relatórios da Inspeção Geral das Actividades Económicas</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Tecnologias limpas disponíveis no mercado internacional e adaptáveis às condições do País</li> </ul>            |
| 11. Municípios com um desenvolvimento sustentável e uma população activamente envolvida na exploração responsável e na protecção do ambiente | <ul style="list-style-type: none"> <li>Todos os indicadores mencionados para os outros resultados mas desagregados por município</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Relatórios das formações e listas dos formandos</li> <li>Planos e projectos preparados pelos formandos</li> <li>Quadros lógicos e planos de trabalho dos PAM</li> <li>Relatórios semestrais de progresso de implementação dos PAM</li> <li>Relatórios financeiros</li> <li>Relatórios anuais sobre as mudanças na qualidade ambiental</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Descentralização</li> <li>Boa colaboração entre os Municípios e os serviços públicos desconcentrados</li> </ul> |
| 12. Uma população formada, informada e engajada no desenvolvimento sustentável   | <ul style="list-style-type: none"> <li>A partir de 2005, o nível de conhecimento da população sobre o ambiente aumenta anualmente em 15%</li> <li>Até 2006, educação ambiental, incluindo actividades práticas integradas nos currículos do ensino básico, secundário, superior e da educação de adultos, harmonizada</li> <li>A partir de 2006, a educação ambiental é integrada nos currículos escolares e nos institutos de formação profissional</li> <li>A partir de 2006, a educação ambiental é integrada em programas específicos de formação e desenvolvimento comunitário</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Currícula do ensino básico, médio e superior</li> <li>Currícula das formações profissionais</li> <li>Resultados dos testes e exames</li> <li>Programas de formação dos adultos</li> <li>Arquivos de jornais e outras publicações</li> <li>Arquivos da Rádio e Televisão</li> <li>Relatórios semestrais e anuais de ONG</li> <li>Inquérito nacional bianual sobre a qualidade do ambiente</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Assumpção e formalização dos programas ambientais</li> </ul>  |

MINISTÉRIO DO AMBIENTE AGRICULTURA E PESCAS  
LIVRO BRANCO SOBRE O ESTADO DO AMBIENTE

| Resultados  | Principais Indicadores  | Fontes de verificação  | Pressupostos |
|---|---|--|--------------|
| 13. Uma exploração eficiente de recursos naturais através um ordenamento do território adequado (ver também resultados 4, 8, 9, 10) | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Até 2007, a Administração Central e todos os Municípios com dados de cadastro pertinentes disponíveis</li> <li>▪ Até 2008, planos municipais de gestão urbanística disponíveis em, pelo menos, 50%</li> <li>▪ A partir de 2007, terrenos e localidades para todas as actividades económicas definidos</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cadastro nacional e municipal</li> <li>▪ Planos urbanísticos municipais</li> <li>▪ Planos de desenvolvimento municipal</li> <li>▪ Rede geodésica nacional</li> </ul>  |              |
| 14. Um pacote legislativo moderno e adequado  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Em 2004, pelo menos, 1 curso de fiscalização ambiental, realizado</li> <li>▪ Em 2004, brochuras, de pelo menos 5 leis, preparadas e distribuídas</li> <li>▪ Em 2005, todas as leis revistas e harmonizadas</li> <li>▪ Em 2006, pelo menos, 50% das leis existentes regulamentadas (incluindo a regulamentação da Lei sobre extracção e apanha de inertes)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Boletim Oficial</li> <li>▪ Brochuras</li> </ul>   |              |
|   |   | <b>Pré-condições</b>   |              |
|   |   | <p>Até ao fim de Setembro de 2004</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A Entidade Central para o Ambiente estabelecida e operacional</li> <li>▪ As Equipas Técnicas Municipais estabelecidas e operacionais</li> <li>▪ Os quadros das Equipas Técnicas Municipais e da Estrutura Central para o Ambiente formados</li> </ul> |              |

